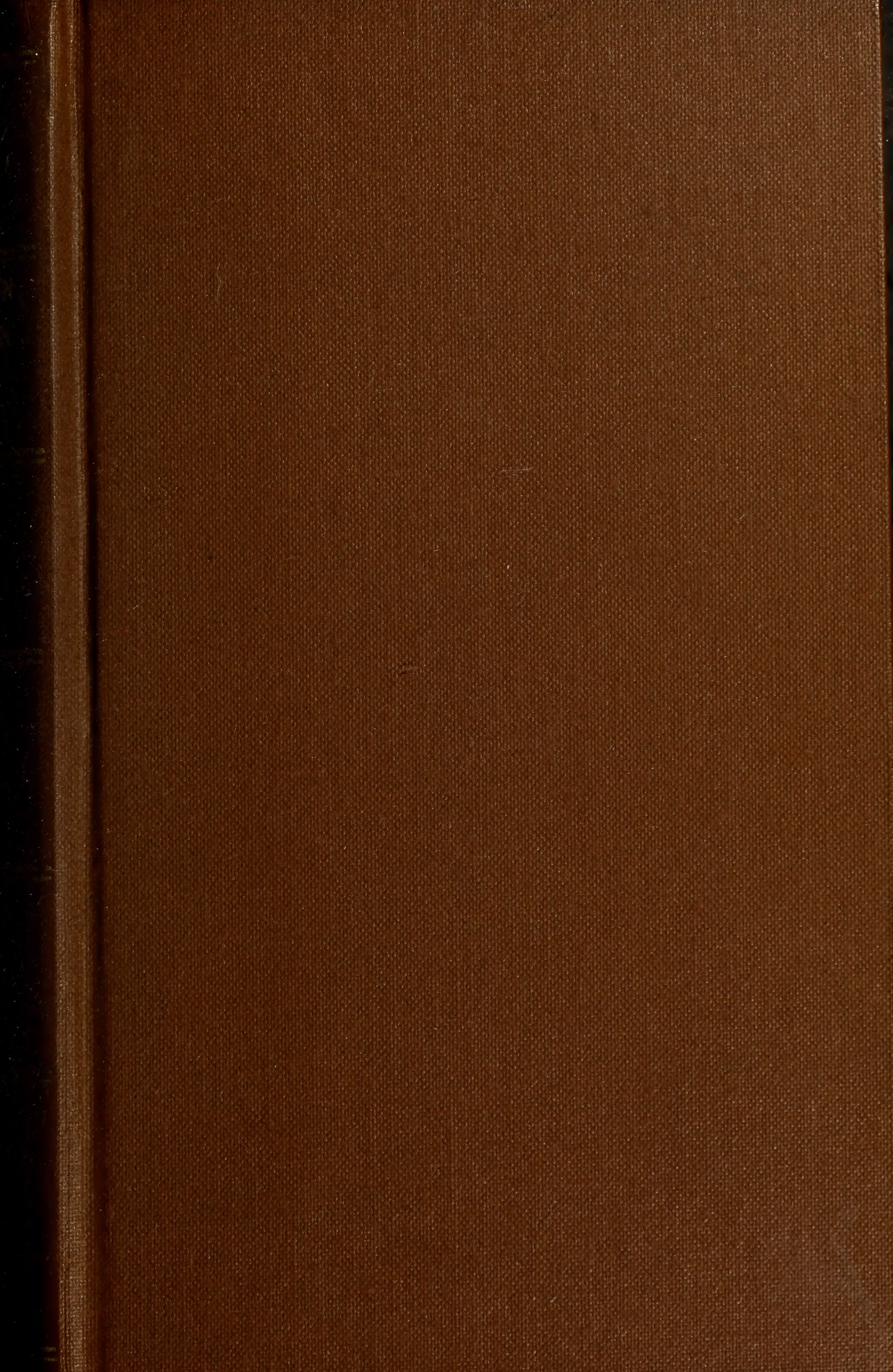
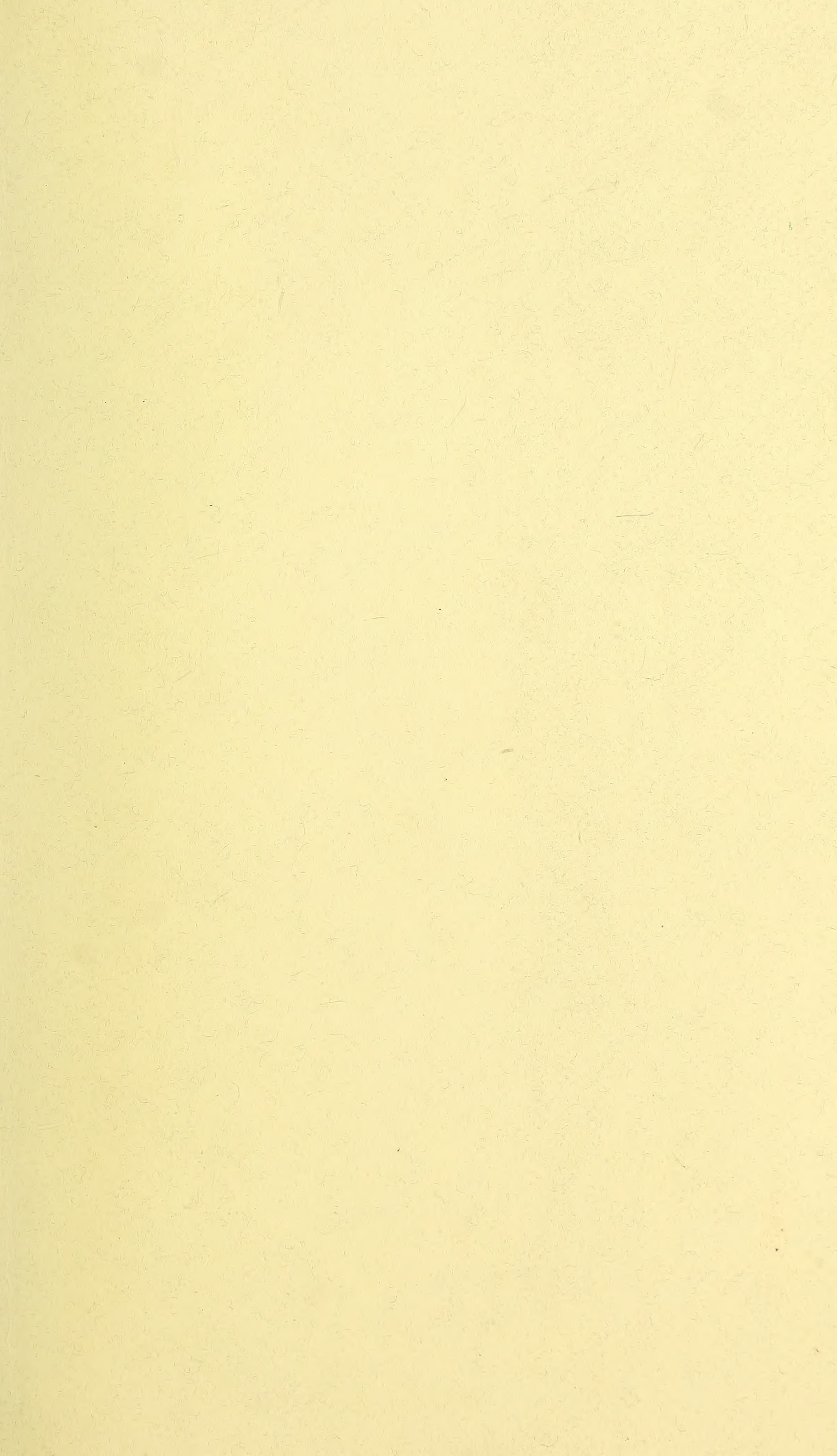
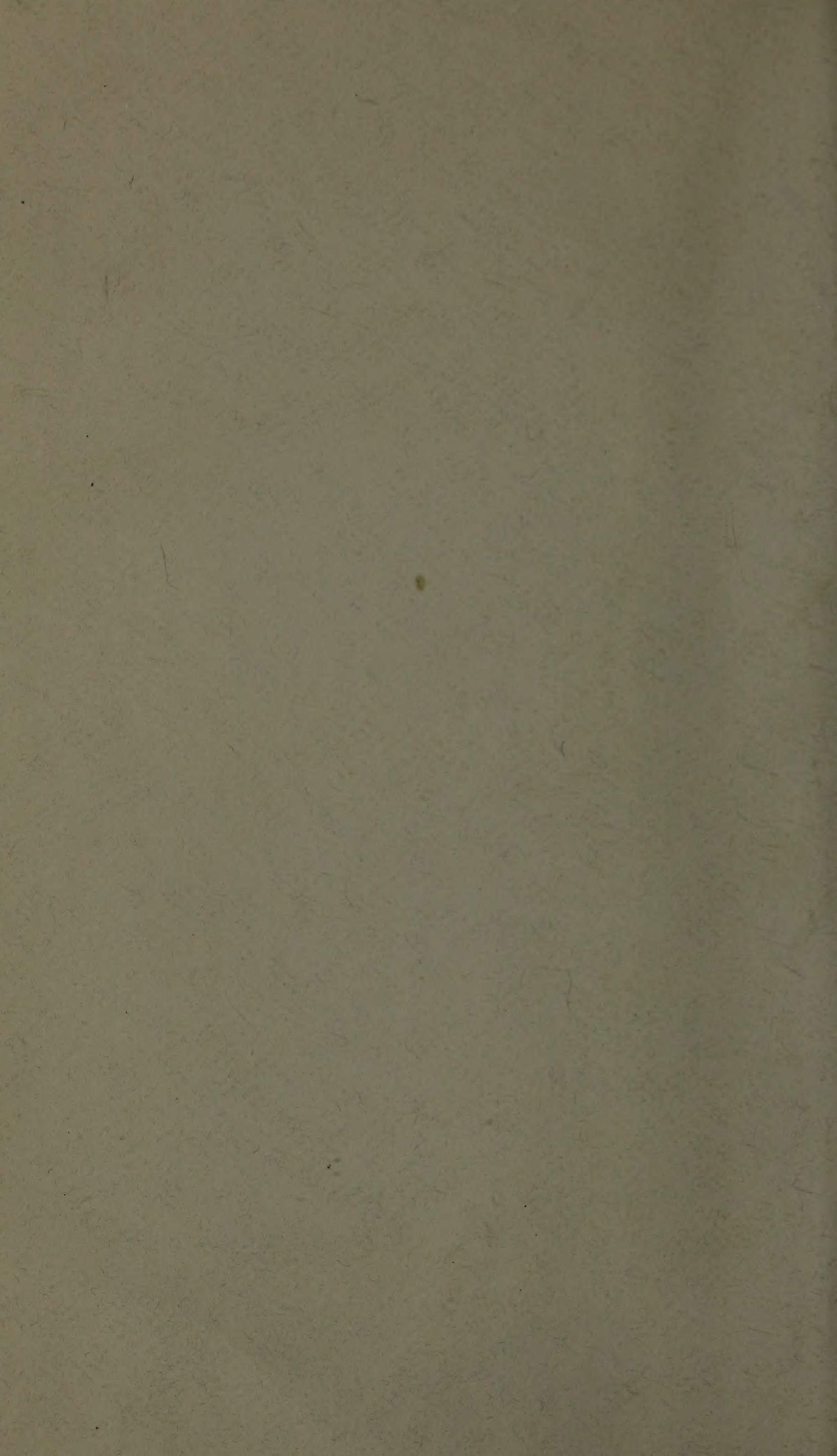
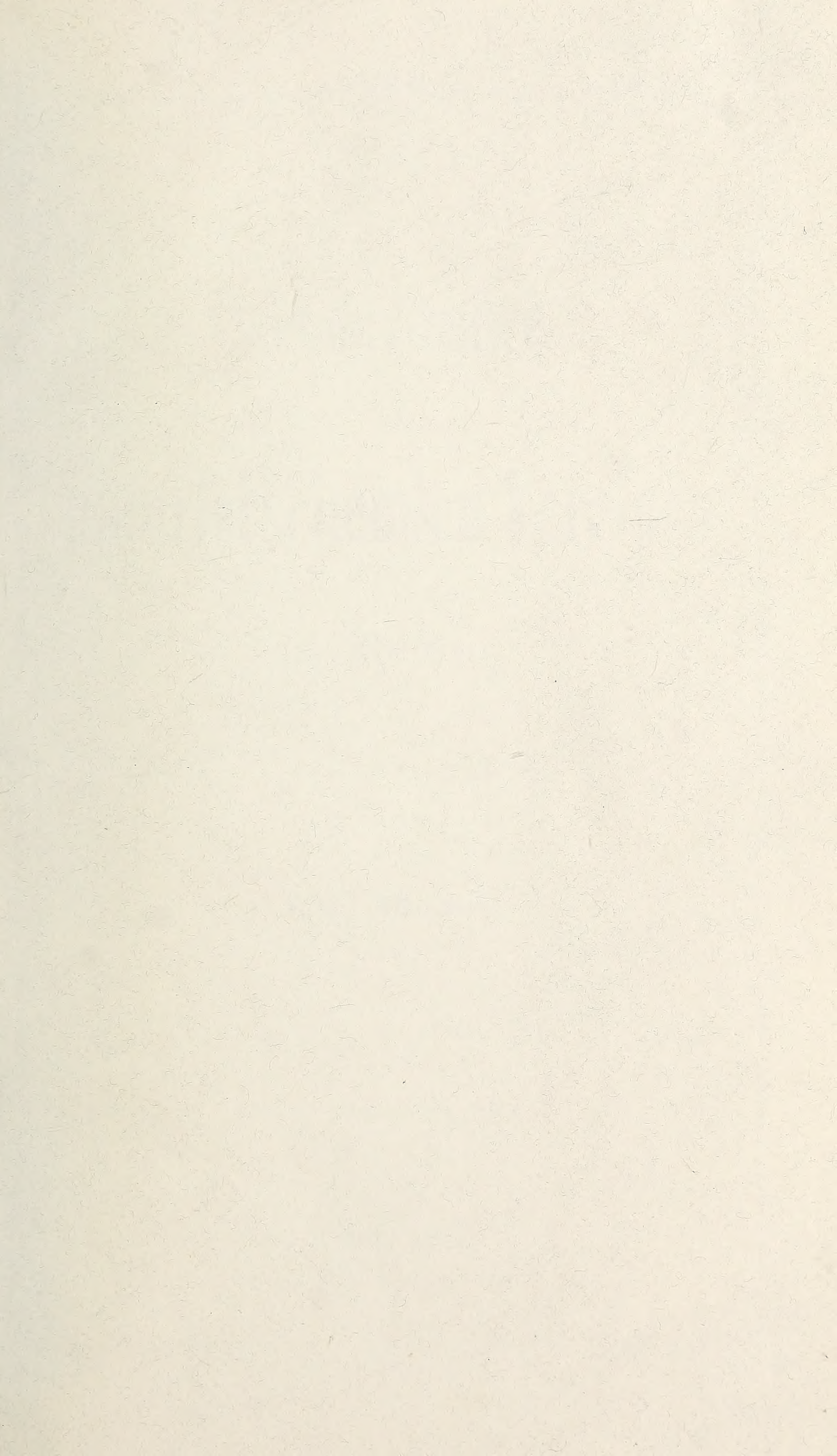
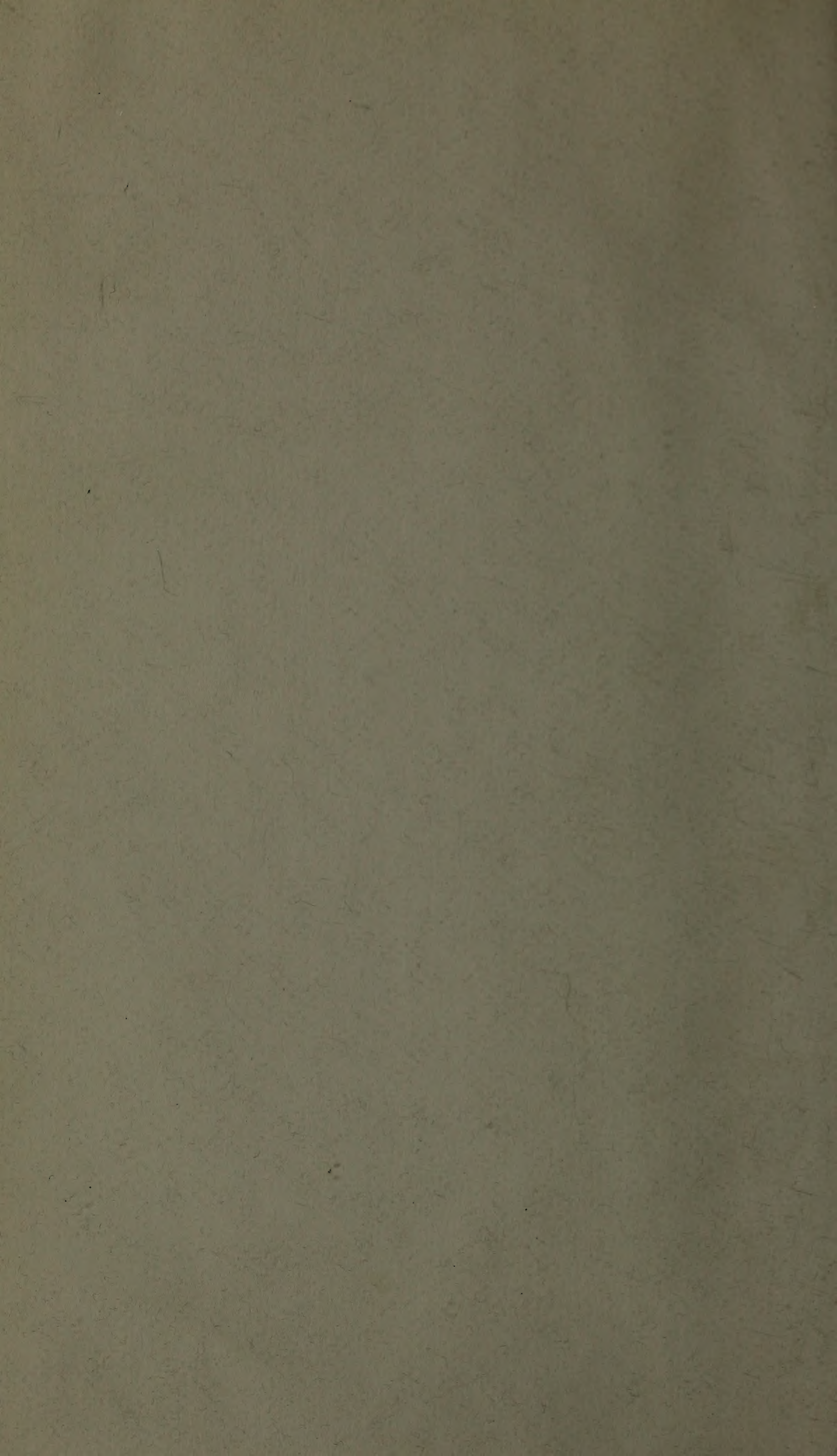
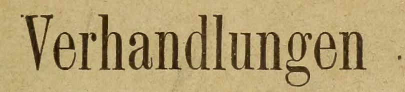












Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

IX. Band.

1870.

Mit 6 lithografirten Tafeln.

Brünn, 1871.

Verlag des Vereines.

Die bisher ersehienenen 9 Bände der Verhandlungen des naturforschenden Vereines können, soweit der Vorrath reicht, um den Preis von 3 fl. per Band von der Vereins-Direktion bezogen werden. Im Buchhandel stellt sich der Preis höher.

Mitglieder des Vereins erhalten die ersten drei Bände um 2 fl. per Band.

Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

IX. Band.

1870.

Mit 6 lithografirten Tafeln.

Brünn, 1871.

Im Verlage des Vereines.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Inhalts-Verzeichniss.

	Seite
Statuten des naturforschenden Vereines	I
Anstalten und Vereine, mit welchen wissenschaftlicher Verkehr stattfand	VI
Verzeichniss der Mitglieder	XVI

Sitzungs-Berichte, 1870.

(Die mit einem Sternchen bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

Sitzung am 12. Jänner.

**Fr. Arzberger.* Ueber Anwendung der Spectralanalyse beim Bessemern	3
A. Makowsky. Ueber Pinit und Cordierit von Iglau	3
H. Schindler. Höhenmessungen aus der Umgebung von Datschitz	5
Bericht über die Untersuchung der Kassagebarung	6
Ausschuss-Anträge	7
Schenkung	7

Sitzung am 9. Februar.

Schenkung	10
L. Hauffe. Ueber Pfahlbauten	10
Ausschuss-Anträge	23
Beskiba. Antrag auf Aenderung der Statuten	23

Sitzung am 9. März.

G. v. Niessl. Nekrologe: Dr. F. Unger, J. N. Bayer, C. Theimer	24
Jubelfeier des Naturforscher-Vereines in Riga	32
**Fr. Arzberger.* Erfahrungen an der elektrischen Uhr	33
C. Hellmer. Antrag bezüglich der Errichtung einer Universität in Brünn	33

Ausserordentliche Sitzung am 16. März.

Memorandum über die Gründung einer Universität	35

Sitzung am 13. April.

Schenkung	41
Todesfall: *A. Schebanek*	41
Bau eines Vereinshauses	41

Seite
G. v. Niessl. Ueber Alnus pubescens Tausch und Rosa sepium Thuill . . 41
A. Makowsky. Magneteisen aus Eisenstein; Pyrit-Concretionen 46
Abänderung der Statuten 46
Ausschuss-Anträge 47

Sitzung am 11. Mai.

A. Makowsky. Colymbus glacialis bei M.-Schönberg 48
„ Idus melanotus 49
„ Ueber rübenverwüstende Käfer 49
*Dr. *R. Felgel.* Ueber die Signalisirung mit dem transatlantischen Kabel 49
Bau eines Vereinshauses 49

Sitzung am 8. Juni.

Fr. Krasser. Ueber den Gesang der Vögel 51
**Fr. Arzberger.* Ueber die günstigste Sellung des Ankers bei Electro-Magneten 53
Ausschuss-Anträge 53

Sitzung am 13. Juli.

**G. v. Niessl.* Bestimmung der Umlaufsgeschwindigkeit der Erde durch das Spektroskop 54
A. Makowsky. Zahn von Carcharodon Megalodon 54
Zuschrift des Brünner Gemeinderathes 54

Sitzung am 19. October.

G. v. Niessl. Nekrolog: Dr. J. Kalmus 57
„ Beschaffung neuer Lokalitäten für den Verein 58
A. Tomaschek. Parasitische Pilze auf Blüthenstaub 59
Ausschuss-Anträge 60

Sitzung am 9. November.

G. Mendel. Ueber die Windhose am 13. October 62
Neuwahl des Bibliothekars 63

Sitzung am 14. December.

A. Makowsky. Mineralogische und botanische Mittheilungen 64
G. v. Niessl. Floristische Notiz 68
„ Ueber Cirsium oleraceum heterophyllum 68
Bericht des Redactions-Comités 69
Ausschuss-Anträge 70

Jahresversammlung am 21. December.

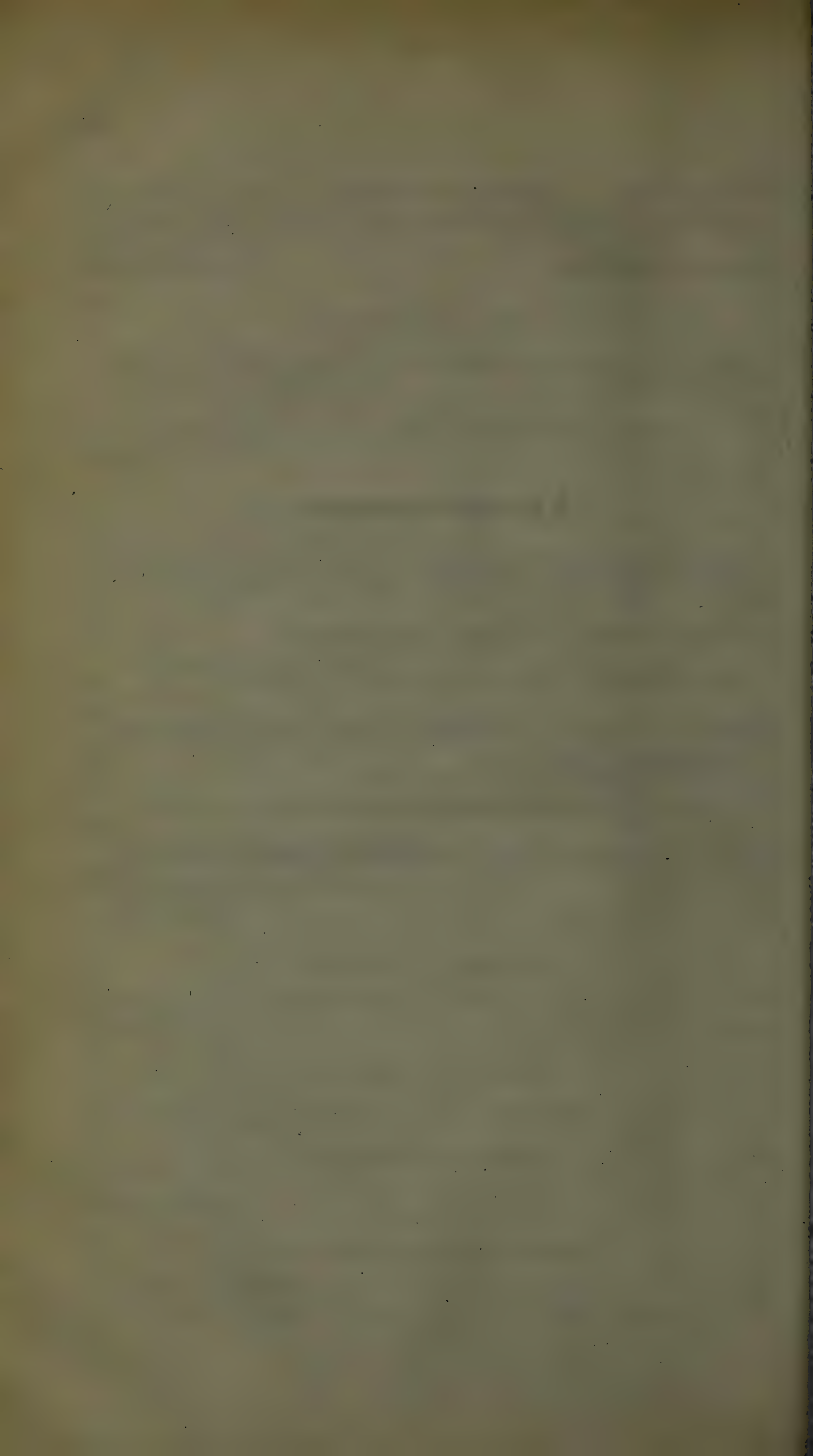
G. v. Niessl. Jahresbericht 72
A. Makowsky. Bericht über den Stand der Naturalien-Sammlungen etc. . 77

	Seite
C. Hellmer. Bericht über den Stand der Bibliothek	80
J. Kafka. Bericht über den Stand der Cassa	82
„ Präliminare für 1871	84
Neuwahl der Functionäre	85

Eingegangene Gegenstände . . Seite VI, 3, 9, 24, 40, 48, 51, 54, 56, 62, 64.
Neugewählte Mitglieder . . . . Seite 7, 23, 34, 47, 50, 60, 63, 71.

Abhandlungen.

	Seite
M. Auinger. Tabellarisches Verzeichniss der bisher aus den Tertiaerbildungen von Mähren bekannt gewordenen fossilen Conchylien	1
Fr. Arzberger. Ueber elektrische Uhren	32
Ed. Reitter. Revision der europäischen Meligethes-Arten	39
Dr. *J. Kalmus.* Vorarbeiten zu einer Cryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien. V. Lebermoose 1. Serie	170
VI. Laubmoose. 2. Serie	186
Uebersicht der im Jahre 1870 in Mähren und Oesterr. Schlesien angestellten phänologischen Beobachtungen	211
G. Mendel. Die Windhose am 13. October 1870	229
J. G. Schoen. Meteorologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1870	247
Nachträgliche Bemerkung zu dem Verzeichnisse der mährischen-schlesischen Lebermoose	260



STATUTEN

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

Nach Beschluss der Plenar-Versammlungen am 21. Dezember 1869 und 13. April 1870.

I. Zweck und Mittel.

§. 1.

Der Verein hat den Zweck, zunächst die naturwissenschaftlichen Verhältnisse Mährens und Schlesiens zu erforschen, überhaupt aber das Studium der Naturwissenschaften zu befördern und zu verbreiten.

§. 2.

Die Mittel, welche dem Vereine zur Erreichung dieses Zweckes dienen, sind:

a) Periodische Versammlungen, um Mittheilungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften zu machen;

b) Herausgabe von Druckschriften;

c) Aufstellung naturwissenschaftlicher Sammlungen und einer Vereins-Bibliothek;

d) unentgeltliche Betheilung von Lehranstalten und Schulen der genannten Kronländer aus den Vereins-Sammlungen.

II. Bildung des Vereines.

§. 3.

Der Verein besteht aus ordentlichen, correspondirenden und Ehren-Mitgliedern.

§. 4.

Ordentliches Mitglied kann Jedermann werden, der sich für naturwissenschaftliche Studien interessirt.

§. 5.

Zu correspondirenden Mitgliedern können ausserhalb Brünn wohnende Persönlichkeiten gewählt werden, welche zur Förderung der Naturwissenschaften im Allgemeinen beitragen, oder sich insbesonders um den Verein verdient gemacht haben.

§. 6.

Zu Ehrenmitgliedern werden Männer gewählt, welche sich auf dem Gebiete der Naturwissenschaften besondere Verdienste erworben haben.

§. 7.

Zur Aufnahme in den Verein ist der Vorschlag durch zwei Mitglieder nothwendig. Der Vorschlag der Ehren- und correspondierenden Mitglieder muss mindestens acht Tage vor der Versammlung der Direction des Vereines mitgetheilt werden. Die Namen der Vorgeschlagenen und Vorschlagenden werden bei Eröffnung der Versammlung bekannt gegeben, worauf zum Schlusse derselben hierüber eine geheime Abstimmung erfolgt.

III. Rechte und Pflichten der Mitglieder.

§. 8.

Jedes ordentliche Mitglied verpflichtet sich zu einem jährlichen Beitrage von 3 fl. österr. Währ. Bei der Aufnahme ist ausserdem ein Betrag von 2 fl. österr. Währ. zu erlegen. Nebstdem erwächst für jedes Mitglied die Verpflichtung, die Interessen des Vereines nach Kräften zu fördern. Wer durch drei Jahre die Entrichtung des Jahresbeitrages versäumt, wird als ausgetreten betrachtet.

§. 9.

Jedes Mitglied des Vereines hat Sitz und Stimme in den Versammlungen desselben, so wie das Recht Anträge zu stellen, Mitglieder vorzuschlagen, sich bei den Wahlen zu betheiligen, und die Mittel des Vereines nach den von der Versammlung bestimmten Grundsätzen zu benützen. Die periodischen Druckschriften des Vereines erhalten ordentliche und Ehrenmitglieder ohne besondere Vergütung. Correspondirende Mitglieder erhalten jene Bände der Vereinsschriften unentgeltlich, in welchen ihre eigenen wissenschaftlichen Mittheilungen unter den „Abhandlungen“ erschienen sind, andere Bände auf ihr Verlangen gegen Erlag des betreffenden Jahresbeitrages.

IV. Leitung des Vereines.

§. 10.

Die Geschäfte des Vereines werden von den Mitgliedern desselben geleitet, und zwar:

a) durch die periodischen Versammlungen;

b) durch die Direction und den Ausschuss.

§. 11.

Den periodischen Versammlungen ist die Entscheidung bei allen Geschäften vorbehalten. Sie finden in der Regel einmal im Monate statt, und es entscheidet in denselben mit Ausnahme der statutenmässig festgesetzten Fälle die absolute Majorität.

V. Direction.

§. 12.

Die Direction besteht aus einem Präsidenten, zwei Vice-Präsidenten, einem ersten und einem zweiten Sekretär und einem Rechnungsführer.

§. 13.

Der Präsident wird auf drei Jahre, die Vice-Präsidenten so wie die übrigen Funktionäre werden auf ein Jahr durch absolute Majorität gewählt. Die Vice-Präsidenten sind im folgenden Jahre nicht wieder wählbar.

§. 14.

Der Präsident beruft ausserordentliche und Ausschuss-Sitzungen und leitet die Verhandlungen. Er repräsentirt den Verein nach Aussen hin und den Behörden gegenüber, ist aber an die Beschlüsse desselben gebunden. Die Vice-Präsidenten vertreten und unterstützen den Präsidenten.

§. 15.

Wenn zwischen zwei Mitgliedern aus Vereinsverhältnissen Misshelligkeiten entstehen, so wählt jede Partei einen Schiedsrichter und der Präsident den Obmann.

§. 16.

Der erste Sekretär führt die Protokolle in den Sitzungen und besorgt im Auftrage des Präsidenten und des Vereines die Correspondenz; der zweite Sekretär vertritt und unterstützt den ersten.

§. 17.

Der Rechnungsführer besorgt die Geldangelegenheiten unter der Controle des Vereines.

VI. Ausschuss.

§. 18.

Der Ausschuss besteht aus zwölf Mitgliedern, welche von der Versammlung durch absolute Majorität auf ein Jahr gewählt werden und im nächsten Jahre wieder wählbar sind. Derselbe dient als Berathungs-Comité des Vereines, und alle seine Beschlüsse müssen den Versammlungen zur Entscheidung vorgelegt werden.

VII. Norm für die Wahlen.

§. 19.

Die Wahlen der Funktionäre und des Ausschusses werden alljährlich in der Dezember-Versammlung vorgenommen, und geschehen durch persönliche Abgabe von Stimmzetteln. Bei Abgang oder dauernder Verhinderung eines Funktionärs bestimmt der Verein einen Substituten bis zur nächsten regelmässigen Wahl.

VIII. Jahres-Versammlung.

§. 20.

Am Jahrestage der Gründung des Vereines findet eine ausserordentliche Versammlung statt, in welcher ein Bericht über die Leistungen des Vereines vorgelegt wird.

IX. Siegel des Vereines.

§. 21.

Der Verein führt ein Siegel mit der Aufschrift: „Naturforschender Verein in Brünn."

X. Abänderung der Statuten.

§. 22.

Zur Abänderung der Statuten sind wenigstens zwei Drittheile der Stimmen aller anwesenden Mitglieder nothwendig. Ein darauf abzielender Antrag kann aber erst in der nächstfolgenden Versammlung zur Abstimmung kommen.

IX. Auflösung des Vereines.

§. 23.

Die Auflösung des Vereines wird zum Beschlusse, wenn drei Viertheile sämmtlicher Mitglieder dafür stimmen.

§. 24.

Bei Auflösung des Vereines soll dessen Vermögen einem naturwissenschaftlichen Zwecke im Lande, und dessen Sammlungen und Bibliothek dem Franzensmuseum in Brünn zugewendet werden.

Nr. 21.297.

Der Bestand dieses Vereines nach Inhalt der vorstehenden Statuten wird im Sinne des §. 9 des Gesetzes vom 15. November 1867 R. G. B. Nr. 134 bescheinigt.

Brünn, am 7. Dezember 1870.

Für den k. k. Statthalter:

(L. S.) Herlth.

Anstalten und Vereine,

mit welchen bis zum Schlusse des Jahres 1870 wissenschaftlicher Verkehr stattfand.*)

Aarau: Naturforschende Gesellschaft.

Agram: Kroatisch-slavonische landwirthschaftliche Gesellschaft.
Gospodarski List 1869 Nr. 50—52.
„ „ 1870 „ 1—48.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Mittheilungen aus dem Osterlande. 19. Bd. 1. und 2. Heft 1869.

Amsterdam: Königl. Akademie der Wissenschaften.
„ Societas „Natura artis magistra."

Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.

Angers: Société Linnéenne du département de Maine et Loire.

Augsburg: Naturhistorischer Verein.
14. Bericht 1861.
16. „ 1863.

Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Bulletin 3. et 4. trimestr. Auxerre 1870.

Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
„ Gewerbe-Verein.
Wochenschrift 1869 Nr. 36—47.
„ 1870 „ 1—37.
Naturwissenschaftliche Beilage Nr. 8 und 9.

Barmen: Naturwissenschaftlicher Verein für Elberfeld und Barmen.

---

*) Theils um Raum zu sparen, theils zur Erleichterung der Uebersicht werden die im Tausch erworbenen Druckwerke von nun an nicht mehr in den Berichten über die einzelnen Sitzungen, sondern in diesem Verzeichnisse selbst angeführt. Von den Gesellschaften und Instituten, bei welchen nichts bemerkt ist, sind in diesem Jahre keine Einläufe vorgekommen.

Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Berlin: Königliche Akademie der Wissenschaften.
Monatsschriften 1869 November, Dezember.
" 1870 Jänner — Juli.
" Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
" Deutsche geologische Gesellschaft.
Zeitschrift. Bd. 21. Heft 4. 1869.
" " 22. " 1—3. 1870.
" Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preussischen Staaten.
" Gesellschaft für allgemeine Erdkunde.
Zeitschrift Bd. 2, 6 Hefte 1867.
" " 4, 6 " 1869.
" " 5, 1.—4. Hft. 1870.
" Physikalische Gesellschaft.
" Gesellschaft naturforschender Freunde.
Sitzungsbericht für 1869.
Bern: Naturforschende Gesellschaft.
Mittheilungen Nr. 684—711. 1870.
Blankenburg: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Bona: Académie d'Hippone.
Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande.
Verhandlungen. Jahrgang 26. Bonn 1869.
Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles.
Extrait des procés-verbeaux des séances. Bordeaux 1870.
" Société Linnéenne.
Actes, Tme 24, Liefg. 5. 6. Bordeaux 1868 und 1870.
" " 26, 3. série T. 6. 2. partie 1868.
Boston: Society of natural history.
Agassiz Louis, Address delivered on the centennial anniversary of the birth of Alexander von Humboldt. Boston 1869. Gould Augustus A., Report of the invertebrata of Massachusets. Boston 1870.
" American Academy of arts and sciences.
Proceedings Vol. VIII, 1868.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen. Bd. II. Hft. 2. Bremen 1870.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
" Schlesischer Central-Gärtner-Verein.

Breslau: Gewerbe-Verein.

Breslauer Gewerbe-Blatt, 15. Bd. 1869 Nr. 25, 26. 16. Bd. 1870 Nr. 1, 2, 4, 5, 7—10, 12—15. Nr. 17—25.

Brünn: K. k. mähr. schles. Gesellschaft für Ackerbau. Natur- und Landeskunde.

Mittheilungen. Jahrgang 1869.

Notizblatt der hist. statist. Section. 1869.

„ Mährischer Gewerbeverein.

Zeitschrift 1. Jahrg. Nr. 11. 12. Brünn 1869.
2. „ „ 1—6, 8—9. Brünn 1870.

„ Verein für Bienenzucht.

Včela brněnská 1869. Nr. 12. Nebst Titel und Register.
„ „ 1870. „ 1—11.

Die Honigbiene, Jahrg. IV. Nr. 5—10. Beilage Nr. 3.

Brüssel: Académie Royal des sciences naturelles.

Annuaire de l'Académie Royal 1870. Bulletin, 2. série T. XXVI. und XXVII. 1869.

„ Observatoire Royal.

„ Société malacologique de Belgique.

Annales 1868. Tme III. Bruxelles 1869.

Caën: Société Linnéenne de la Normandie.

„ Académie Impériale des sciences.

Memoires. 1869.

Carlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.

Verhandlungen 4. Hft. Carlsruhe 1869.

Cassel: Verein für Naturkunde.

Catania: Academia Gioenia.

Atti. Serie terza. T. II. e T. XLIII. Catania 1868 u 1869.

Aradas Andrea. Elogia academica. Catania 1869.

Cherbourg: Société Impériale des sciences naturelles.

Chicago: Academy of sciences.

Transactions. Vol. I. Part. II. Chicago 1869.

„ American Association for the advancement of science.

Proceedings. Cambridge 1869.

Programme. 1868.

Christiania. Königl. Universität.

Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündtens.

Crefeld: Naturwissenschaftlicher Verein.

Danzig: Naturforschende Gesellschaft.

Darmstadt: Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
Notizblatt III. Folge 8. Hft. Darmstadt 1869.
Dessau: Naturhistorischer Verein.
Verhandlungen. 28. Bericht. Dessau 1869.
Dijon: Académie Impérial des sciences etc.
Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Dresden: Kais. Leopoldinisch-Carolinische Akademie.
„ Naturwissenschaftlicher Verein „Isis."
Sitzungsberichte Jahrg. 1869.
„ „ 1870. Hft. 1, 7—9.
„ Verein für Natur- und Heilkunde.
„ Gesellschaft „Flora."
Dublin: Natural history society.
„ Royal geological society of Ireland.
Journal Vol. II. Part. 2. 1868—69. Dublin 1869.
Dürckheim: Naturwissenschaftlicher Verein der bair. Pfalz (Pollichia).
Edinburgh: Royal geological society.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Kleine Schriften. XII. Emden 1867.
55. Jahresbericht 1869. Emden 1870.
Erfurt: Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Königl. Universität.
15 Inaugural-Dissertationen.
Florenz: Redaction des Nuovo giornale botanico italiano.
„ R. Comitato geologico d'Italia.
Bulletino. 1870. Nr. 1—8.
Memorio. V. VI.
„ Societá entomologica.
Bulletino I. Lfg. 1—3. 1869.
„ II. 3. Trim.
Frankfurt a. M.: Physikalische Gesellschaft.
Jahresbericht 1869.
„ Zoologische Gesellschaft.
Der zoologische Garten X. Jahrg. 1869 Nr. 7—12.
Freiburg: Naturforschende Gesellschaft.
Berichte über die Verhandlungen. Bd. V, Hft. 2. 1869.
„ Grossherzogl. Universität.
Akademische Schriften 1869—70.
12 Inaugural-Dissertationen.
1. Habilitationsschrift und 2 Programme.

Fulda: Verein für Naturkunde.
Erster Bericht. Fulda 1870.
St. Gallen: Naturforschende Gesellschaft.
Bericht 1868—1869.
Genf: Société helvetique des sciences naturelles.
Genua: Societá cryttogamologica italiana.
Gera: Gesellschaft für Freunde der Naturwissenschaften.
11. Jahresbericht 1868.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften.
Neues Lausitzer Magazin. 47. Bd. 1. Hft. 1870.
Göttingen: Königl. Universität.
„ Königl. Gesellschaft der Wissenschaften
Nachrichten. Jahrg. 1862, 1863 und 1869.
Astronomische Mittheilungen der Sternwarte von Göttingen. 1. Theil 1869.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
„ Montanistisch-geognostischer Verein.
„ Verein der Aerzte in Steiermark.
Sitzungsberichte VII. Vereinsjahr 1869—70.
Greenwich: Royal observatory.
Gröningen: Naturkundig Genoostschap.
69. Bericht. Gröningen 1869.
Halle: Naturforschende Gesellschaft.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterau'sche Gesellschaft für Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
18. und 19. Jahresbericht. Hannover 1869.
Harlem: Société holandaise des sciences.
Archives néerlandaises des sciences éxactes et naturelles T. 4. La Haye 1869.
Heidelberg: Naturhistorisch-medizinischer Verein.
Verhandlungen. Bd. V. 3. Heft. 1869—70.
Helsingfors: Sociétas scientiarum fennica.
Bidrag till Kännedom of Finnlands natur och folk. 15. bis 16. Heft 1870. Oeversigt XII. 1869—70.
„ Societas pro fauna et flora fennica.
Notiser, Fionde boflet. Helsingfors 1869.

Hermannstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Archiv. 8. Bd. 3. Hft.
„ 9. „ 1. „ 1869—70.
Trausch J. Schriftsteller-Lexicon oder biografisch-literarische Denkblätter der siebenbürgischen Deutschen. 1. Bd. Kronstadt 1868.
Jahresbericht f. d. Vereinsjahr 1868.
Programme der Gymnasien in Bistriz und Hermannstadt 1869.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Innsbruck: Ferdinandeum.
Zeitschrift 3. Folge. 15. Hft.
Kiel: Verein nördlich der Elbe, zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Klagenfurt: Naturhistoriches Landes-Museum.
Krakau: K. k. Gelehrten-Gesellschaft.
Rocznik. T. XVI.
Materialien zur Physiografie Galiziens 3. und 4. Bd.
Almanach des ersten Congresses der Aerzte und Naturforscher Galiziens zu Krakau. 1869.
Königsberg: Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Schriften. 10. Jahrg. 1869. 2. Abth. Königsberg 1869.
„ Königl. Universität.
26 Inaugural-Dissertationen.
Kopenhagen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Naturwissenschaftliche Mittheilungen für 1868—70.
Laibach: Musealverein.
Landshut: Botanischer Verein.
Lausanne: Société Vaudoise des sciences naturelles.
Bulletin. Vol. X. Nr. 62. Lausanne 1869.
Leipzig: Fürstlich Jablonowsky'sche Gesellschaft.
„ Universität.
Lemberg: K. k. galizische landwirthschaftliche Gesellschaft.
Rolník. 5. Bd. 6. Liefg. Lemberg 1869.
„ 6. „ 2.—6. Lfg. „ 1870.
„ 7. „ 1.—5. „ „ „
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
21. Bericht. Linz 1869.
London: Royal Society.
Proceedings Vol. XVII. Nr. 109—113. 1868.
„ „ XVIII. „ 114—118. 1869—70.

Philosophical transactions. Vol. 159. Part. I. und II. London 1869 und 1870.

London: Linnean Society.

St. Louis: Akademie der Wissenschaften.

Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Jahreshefte VII. 1868—1869.

Luxembourg: Société des sciences naturelles.

Lyon: Société Impériale d'Agriculture etc.

Mannheim: Verein für Naturkunde.

Marburg: Gesellschaft zur Förderung der gesammten Naturwissenschaften.
Sitzungsberichte 1868.
Schriften. Supplementshefte. 2—5. 1868.

„ Universität.

Marseille: Société de statistique.

Meklenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte.
Archiv. 23. Jahrg. Güstrow 1870.

Metz: Société d'histoire naturelle du département de la Moselle.
Bulletin 12 Heft. Metz 1870.

Moncalieri: Observatorio del R. Collegio Carlo Alberto.
Bulletino meteorologico 4. Bd. Nr. 9—12. 1869.
„ „ 5. „ „ 1— 6. 1870.

Mons: Société des sciences, arts et belles lettres.
Memoires 1868—1869.

Moskau: Société Impériale des naturalistes.
Bulletin 1869. Nr. 1—4.
„ 1870. „ 1.

München: Königl. Academie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte 1869. I. Hft. 4.
„ „ II. „ 1—4.
„ 1870. I. „ 1—4.
Ueber die Entwickelung der Agrikultur-Chemie, Festrede.
Zittel, Denkschrift auf Meyer.
Meissner, „ „ Martini.

Neisse: Verein „Philomathie."
15. und 16. Bericht. Neisse 1867 und 1869.

Neuchatel: Société des sciences naturelles.
Bulletin Tme VIII. ch. 3.

Neutitschein: Landwirthschaftlicher Verein.
Mittheilungen. 7. Jahrgang 1869. Nr. 12.
„ 8. „ 1870. „ 1—11.
New-York: Lyceum of Natural history.
Annalen. Vol. IX. 1869. Bogen 10—20.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
10. Bericht 1869.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Pest: Königl. ungarische Gesellschaft für Naturwissenschaften.
Közlöny 1869.
„ Geologische Gesellschaft für Ungarn.
St. Petersburg: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
Bulletin. 14. Bd. 1—6.
„ 15. „ 1—2.
Repertorium für Meteorologie. Bd. 1. Hft. 1.
„ Société Impériale geografique de Russie.
Jahresbericht für 1869.
„ Kaiserl. Gesellschaft für die gesammte Mineralogie.
„ Russische entomologische Gesellschaft.
Horae societatis entomologicae Rossicae.
Bd. VI. Nr. 3—4. (1869.)
„ VII. „ 1—3. (1870.)
„ Administration des mines de Russie.
„ Observatoire physique central de Russie.
Jahresbericht für 1869. St. Petersburg 1870.
Philadelphia: Academy of natural sciences.
Proceedings 1868. Nr. 1.—6.
Prag: Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
Abhandlungen 6. Folge. 3. Bd. Prag 1870.
Sitzungsberichte. Jahrg. 1869. 2. Hft.
„ Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos."
„Lotos." Zeitschrift für Naturwissenschaften.
19. Jahrg. 1869. November — Dezember.
20. „ 1870. Jänner — September.
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Pulkova: Nikolai-Hauptsternwarte.
Regensburg: Königl. bairische botanische Gesellschaft.
Flora 1869. Nr. 26—34.
„ 1870. „ 1—21.

Regensburg: Zoologisch-mineralogischer Verein.
Correspondenzblatt. 23. Jahrg. 1869.
Reichenbach: Voigtländischer Verein für allgemeine und specielle Naturkunde.
Mittheilungen 1870.
Riga: Naturforschender Verein.
Rouen: Académie Impériale des sciences.
Salem: Essex Institute.
Proceedings Vol. VI, Part I. Salem 1870.
Bulletin Vol. VI, 1869. Salem 1870.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
Mittheilungen. 9. Vereinsjahr 1869.
Stockholm: Königl. Akademie der Wissenschaften.
Strassburg: Société des sciences naturelles.
Memoires. 6. Bd. 2. Lfg. Strassbourg 1870.
Bulletin 1868. Nr. 1—11.
„ 1869. „ 1—10.
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde.
Jahreshefte 25. Jahrg. 2. und 3. Hft. 1869.
Toulouse: Académie Impériale des sciences.
Troppau: Oesterreichisch-schlesischer Landwirthschafts-Verein.
Upsala: Königl. Akademie der Wissenschaften.
Nova acta. III. Serie. Vol. III. T. 1. 1869.
Utrecht: Königl. niederländisches meteorologisches Institut.
Niederlandsch-meteorologisch Jaarbock voor 1869. — Utrecht 1869.
Venedig: Königl. Institut der Wissenschaften.
Atti 14. Bd. Lfg. 2—10. Venedig 1868—69.
„ 15. „ „ 1— 6, 8—9 Venedig 1869—70.
Washington: Smithsonian Institution.
Annual report for 1868. Washington 1869.
„ American Academy of sciences.
„ Departement of Agriculture.
Report 1868/69.
Weidenau: Land- und forstwirthschaftlicher Verein.
Freie Mittheilungen, 2. Jahrg. Nr. 12. 1869.
„ „ 3. „ „ 1—6. 1870.
Die Sudeten. Nr. 7, 9—11.

Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
Anzeiger 1869. Nr. 26—28.
" 1870. " 1—25.
" K. k. geologische Reichsanstalt.
Verhandlungen 1869 Nr. 16—18.
" 1870. " 1— 6, 8—10.
Jahrbuch, Jahrg. 1869. Nr. 4.
" " 1870. " 1—3.
Fötterle, Franz. Uebersichtskarte des Vorkommens der Produktion und Cirkulation des mineralischen Brennstoffes in der österreichischen Monarchie im Jahre 1868.
" K. k. Centralanstalt für Meteorologien und Erdmagnetismus.
Jahrbücher. Neue Folge 4. Bd. Jahrg. 1870.
" " " 5. " " 1868.
" K. k. geografische Gesellschaft.
Mittheilungen Jahrg. 1866 - 69.
" K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen 19. Bd. 1869.
Zoologische Mittheilungen aus Tirol. Innsbruck 1869.
" Alpen-Verein.
" Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie.
Zeitschrift. 4. Bd. Wien 1869.
" Verein für Landeskunde in Niederösterreich.
" Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Schriften 2—8 Bd.
Wiesbaden: Verein für Naturkunde im Herzogthume Nassau.
Jahrbücher. Jahrgang 21 und 22. Wiesbaden 1867—68.
Würtemberg: Verein für vaterländische Naturkunde.
Jahreshefte. 36. Jahrgang.
Würzburg: Landwirthschaftlicher Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
" Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Verhandlungen. Neue Folge 1. Bd., 4. Hft. 1869.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
" Universität.
Akademische Schriften von Ostern 1869 bis Michaelis 1870.
15 Inaugural-Dissertationen. 4 Habilitations-Schriften, 2 academische Preisschriften, Programme.
" Allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Verhandlungen. Bericht für 1869. Solothurn 1870.

Verzeichniss der Mitglieder

(am Schlusse des Jahres 1870.)

Vereins-Leitung.

Präsident: Se. Excellenz Herr Wladimir Graf **Mittrowsky** von **Nemischl**, Sr. k. k. Majestät wirklicher geheimer Rath und Kämmerer, Mitglied des Herrenhauses und Major in der Armee, Ritter des Ordens der eisernen Krone etc. etc. (Gewählt bis Ende d. J. 1873.)

Vicepräsidenten:

für 1870:	für 1871:
Herr Dr. Robert Felgel.	Herr Carl Pichler v. Deben.
„ „ Theodor Frey.	„ Alexander Makowsky.

Secretäre:

Herr Gustav v. Niessl.	Herr Gustav v. Niessl.
	„ Ludwig Hellmann.

Rechnungsführer:

Herr Josef Kafka junior.	Herr Josef Kafka junior.

Ausschuss-Mitglieder für 1870:

Herr Friedrich Arzberger,	Herr Gregor Mendel, Hochw.
„ Josef Kafka, senior.	„ Adolf Oborny.
„ Alexander Makowsky.	„ Eduard Wallauschek.

Ausschuss-Mitglieder für 1871:

Herr Friedrich R. v. Arbter,	Herr Franz Haslinger,
„ Friedrich Arzberger,	„ Carl Hellmer,
„ Ignaz Czižek,	„ Josef Kafka senior.,
„ Dr. Robert Felgel,	„ Fridolin Krasser,
„ Dr. Theodor Frey,	„ Ernst Steiner,
„ Anton Gartner,	„ Eduard Wallauschek.

Ehren-Mitglieder:

P. T. Herr Braun Alexander, Dr. Prof. an der Universität in Berlin.
" " Bunsen Robert W., Dr. Prof., a. d. Universität etc. in Heidelberg.
" " Dowe H. W., Dr., Professor an der Universität etc. in Berlin.
" " Fenzel Eduard, Dr., Direktor des bot. Gartens etc. in Wien.
" " Fieber Franz X., Kreisgerichts-Director etc. in Chrudim.
" " Fries Elias, Professor etc. in Upsala.
" " Geinitz Hans Bruno, Dr., Professor, Museumcustos in Dresden.
" " Göppert H. R., Dr., Professor in Breslau.
" " Haidinger Wilhelm, Ritter v., k. k. Hofrath etc. in Wien. († 1871.)
" " Herrich-Schäfer G., Stadtarzt etc. in Regensburg.
" " Hohenbühl-Heufler Ludwig, Freih. v., Präsident der k. k. Central-Commission für Statistik in Wien.
" " Hyrtl Joseph, Dr., k. k. Hofrath, Professor etc. in Wien.
" " Kosteletzky Vincenz, Dr., Professor in etc. Prag.
" " Kützing Friedrich Traugott, Professor etc. in Nordhausen.
" " Leonhardi Hermann, Freiherr v., Prof. etc. in Prag.
" " Löw Hermann, Dr., Realschuldirektor a. D. in Guben.
" " Milde J., Dr., Lehrer an der Realschule etc. in Breslau.
" " Miller Ludwig, Beamte im k. k. Finanz-Minist. etc. in Wien.
" " Neilreich August, Ritter v., Dr., Oberlandesgerichtsrath etc. in Wien.
" " De Notaris Giuseppe, Professor in Genua.
" " Rabenhorst Ludwig, Dr., Privatgelehrter etc. in Dresden.
" " Redtenbacher Ludw., Dr., Director des zoologischen Hofkabinetes in Wien.
" " Reuss August, Dr., Professor etc. in Wien.
" " Rokitansky Carl v., Dr., k. k. Hofrath und Universitätsprof. in Wien.
" " Sartorius August, Buchhändler etc. in Wien.
" " Simony Friedrich, Dr., Professor etc. in Wien.
" " Stein Friedrich, Dr., Professor etc. in Prag.
" " Virchow Rudolph, Dr., Prof. a. d. Universität etc. in Berlin.
" " Wöhler Fr., Dr., Professor a. d. Universität etc. in Göttingen.

Ordentliche Mitglieder:

P. T. Herr Adam Franz, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Adamčzik Franz, J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
" " Alkier Hermann, Gutsverwalter in Krakowetz.

P. T. Herr Anderlik Josef, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Arbter Emil, Ritter v., k. k. Hauptmann im Generalstabe in Brünn.
" " Arbter Friedrich, Ritter v., k. k. Gerichtsadjunct in Brünn.
" " Arnold Joseph, Baumeister in Brünn.
" " Arzberger Friedrich, o. Prof. am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Auspitz Joseph, k. k. Landes-Schulinspector in Brünn.
" " Auspitz Rudolph, Banquier in Wien.
" " Baduschek Wenzel, Oberlehrer in Kumrowitz.
" " Bartsch Franz, k. k. Finanzconcipist in Wien.
" " Bauer Carl, Kaufmann in Pest.
" " Bauer Theodor, v., k. k. Oberlieutenant in Karthaus.
" " Beschel Johann, k. k. Baubeamte in Mähr. Trübau.
" " Beskiba Georg, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Bischoff Albin, Med. et Chir. Dr., k. k. Oberarzt in Komorn.
" " Blaha Franz, Hochwürden, Dechant in Trebitsch.
" " Bochner Theodor, jun., Fabrikant in Brünn.
" " Böhm Johann, Fabrikant in Přibislau.
" " Braida Eugen, Graf, k. k. Statthaltereirath etc. in Brünn.
" " Branowitzer Joseph, Gastwirth in Brünn.
" " Bratkowič Jakob, Prof. an der k. k. Ober-Realschule in Brünn.
" " Bratranek Thomas, Dr., Hochwürden, o. Professor an der
" " Universität zu Krakau.
" " Brée Otto, Kaufmann in Brünn.
" " Bretton Octav, Freiherr v., Privatier in Brünn.
" " Broda Carl, s. Lehrer an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Buchberger Anton, Lederfabrikant in Brünn.
" " Büchse Franz, J. U. Dr., Advokat in Brünn.
" " Burkhart Ottokar, Civilingenieur in Brünn.
" " Chetka Johann, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Czermak Franz, Lehramtskandidat in Wien.
" " Czermak Joseph, Med. et Chir. Dr., Direktor der Landes-Irrenanstalt in Gratz.
" " Czihatschek Anton, Lehrer an der Normalhauptschule in Brünn.
" " Czižek Wenzel, Oberlehrer in Freiberg.
" " Czižek Ignaz, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Daberger Ernst, Fabrikant in Brünn.

P. T. Herr Daberger Theodor, Fabrikant in Brünn.
" " Debatty Edmund, Bergwerksbesitzer in Charleroy.
" " Degmek Franz, Privatier in Brünn.
" " Demel Johann Rudolph, Professor an der k. k. Oberrealschule in Olmütz.
" " Dittrich Friedrich Carl, Phil. Dr., s. Professor am k. k. Gymnasium in Brünn.
" " Domes Johann, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Drbal Franz, fürsterzbischöflicher Baurath in Olmütz.
" " Druxa Franz, Werksverwalter in Adamsthal.
" " Dwořak Adalbert, k. k. Statthalterei-Beamte in Brünn.
" " D'Elvert Christian, Ritter v., k. k. Oberfinanzrath und Bürgermeister von Brünn.
" " Effenberger Anton, Phil. Dr., Professor an der Realschule in St. Pölten.
" " Erwa Franz, Lederfabrikant in Brünn.
" " Esterak Anton, Lehrer an der evangelischen Schule in Brünn.
" " Fanderlik Joseph, J. U. Dr., Advocat in Prossnitz.
" " Felgel Robert, Phil. Dr., o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Fenz Ferdinand, J. U. Dr., Advocaturs-Candidat in Brünn.
" " Fischer Anton, Verwalter im allgem. Krankenhause in Brünn.
" " Fogler Benedikt Hochwürden, Professor an der k. k. Ober-Realschule in Brünn.
" " Franke Franz Friedrich, Montanbeamte in Adamsthal.
" " Franz Carl, Med. et Chir. Dr., praktischer Arzt in Rossitz.
" " Frey Theodor, J. U. Dr., k. k. Oberstaatsanwalt in Brünn.
" " Frim Carl, Baumeister in Brünn.
" " Gartner Anton, Rechnungsrath der Landesbuchhaltung in Brünn.
" " Gebhard Friedr., Lehrer an der Realschule in Mähr. Schönberg.
" " George Alfred, Grosshändler in Brünn.
" " Giebener Adalbert, Erzieher in Tultscha.
" " Gierke Carl, Fabrikant in Brünn.
" " Glück August, Buchhändler in Brünn.
" " Golliasch Heinrich, Kassier der Kohlengewerkschaft in Rossitz.
" " Gomperz Julius, Grosshändler in Brünn.
" " Gottwald Joseph, Erzieher in Brünn.
" " Greiner Adolph, herrschaftl. Arzt in Austerlitz.
" " Grenzenberg Robert, Kaufmann in Danzig.

P. T. Herr Griessmayer Paul, Buchhändler in Brünn.
„ „ Grüner Julius, Med. et Chir. Dr., Stadtphysikus in Iglau.
„ „ Gukler Joseph, Gymnasialprof. in Prag.
„ „ Habrich Johann, Med. et Chir. Dr., pract. Arzt in Brünn.
„ „ Hackspiel Johann Conrad, Phil. Dr., Gymnasialprof. in Iglau.
„ „ Hanák Rudolph, Hauptschullehrer in Brünn.
„ „ Hanisch Ferdinand, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
„ „ Haslinger Franz, Lehrer an der höheren Töchterschule in Brünn.
„ „ Hassenmüller Otto, Ritter v., k. k. Stathaltereiconcipist in Brünn.
„ „ Hauffe Leopold, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Haupt Leopold, Grosshändler in Brünn.
„ „ Havranek Ignaz, Professor an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
„ „ Hedĕnec Rudolph, Lehrer an der höh. Töchterschule in Brünn.
„ „ Heger Rudolph, Secretär der Versicherungs-Gesellschaft „Hungaria“ in Brünn.
„ „ Heidler Ferdinand, Bürgermeister in Jamnitz.
„ „ Heinzel Viktorin, P., Hochwürden, Kapuziner-Ordenspriester und Erzieher in Neuhübel.
„ „ zur Helle Heinrich, Fabrikant in Brünn.
„ „ Hellmann Ludwig, Beamte der Creditanstalt in Brünn.
„ „ Hellmer Carl, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Helzelet Johann, Med. Dr., o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Heller Joseph, Med. et Chir. Dr., Director des k. k. Landes-Gebärhauses in Brünn.
„ „ Hirsch Franz Joseph, Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn.
„ „ Hofmann Conrad, Gemeindesecretär in Brünn.
„ „ Hoffmann Julius, Med. et Chir. Dr., Badearzt in Carlsbad.
„ „ Horniak Julius, Bahnbeamte im Nezamislitz.
„ „ Hromatka Julius, J. U. Dr., Advocaturs-Candidat in Brünn.
„ „ Hron v. Leuchtenberg Anton, k k. Hauptmann in Pension, in Linz.
„ „ Huschka Karl, s. Lehrer an der k. k. Ober-Realschule in Brünn.
„ „ Illek Moritz, J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
„ „ Illner Joseph, J. U. Dr., Advocaturs-Concipient in Brünn.

P. T. Herr Jackel Johann, Waldbereiter in Hochwald.
" " Jellinek Franz, dirig. Oberlehrer in Brünn.
" " Johnen Adolf, Oberförster in Gross-Karlowitz.
" " Kafka Joseph, Eisenhändler in Brünn.
" " Kafka Joseph junior, in Brünn.
" " Kaliwoda Günther, Hochwürden, Prälat des Stiftes Raigern.
" " Kallab Ferdinand, Färber in Brünn.
" " Kapeller J. L., Mechaniker in Wien.
" " Karpeles Jonas, Fabrikant in Elisenthal.
" " Katholický Ferdinand, Med. et Chir. Dr., Werkarzt in Rossitz.
" " Keckeis Joseph, Med. et Chir. Dr., pract. Arzt in Eibenschitz.
" " Kellner Moriz, Baumeister in Brünn.
" " Kittner Theodor, k. k. Bezirksrichter in Kunstadt.
" " Klaus A., k. k. Militärintendant in Pressburg.
" " Klein Friedrich, Hüttenbeamte in Rossitz.
" " Kleinpeter Joseph jun. in Czeladna.
" " Klima Franz, dirig. Hauptschullehrer in M. Kromau.
" " Klug Vincenz, Hochwürden, emer. Gymnasial-Prof. in Olmütz.
" " Kment Ferdinand, Hochw., Religionslehrer an der höheren Töchterschule in Brünn.
" " Knappek Wenzel, k. k. Bezirksingenieur in Mähr. Schönberg.
" " Koch Carl, J. U. Dr., Advocat in Gaya.
" " Kocmich Adalbert, Professor am k. k. slavischen Gymnasium in Brünn.
" " Körting Georg, Director der Gasanstalt in Brünn.
" " Kohn Samuel, Pravatier in Brünn.
" " Koller Alexander, Freiherr v., Hörer der Rechte in Prag.
" " Kollisch Ignaz, Med. Dr., pract. Arzt in Brünn.
" " Kopecky Franz, Lehrer an der höheren Töchterschule in Brünn.
" " Korda Sigmund, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Koschčal Alois, Kaufmann in Wien.
" " Kotzmann Johann, k. k. Statthalterei-Ingenieur in Brünn.
" " Krasser Fridolin, Director der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Kraus Fr., Baubeamte in Brünn.
" " Kretschmeyr Franz, Phil. Dr., Director der höh. Töchterschule in Brünn.
" " Kreussel Irenäus, Assistent an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Krumpholz Julius, Eisenbahnbeamte in Prag.

P. T. Herr Kržmarž Konrad, Assistent am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Kuh Moriz, Med. Dr., pract. Arzt in Brünn.
„ „ Kuhn Moriz, Professor an der Oberrealschule am Hohenmarkt in Wien.
„ „ Kühn Joseph, k. k. Statthalterei-Ingenieur in Brünn.
„ „ Kupido Franz, Phil. Dr., k. k. Notar in Neutitschein.
„ „ Kusý Emanuel, Med. et Chir. Dr., k. k. Oberarzt in Brünn.
„ „ Lachnit Johann, Ritter v., J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
„ „ de Laglio Wenzel, General-Inspector der k. k. privileg. Staatseisenbahn Gesellschaft in Wien.
„ „ Laminet Camillo, Ritter v., Gutsinspector in Gattendorf.
„ „ Lang Johann, Steinmetzmeister in Brindlitz.
„ „ Lang Joseph, Professor am k. k. Gymnasium in Troppau.
„ „ Langer Franz X., Med. et Chir. Dr., Director der Irren-Heilanstalt in Brünn.
„ „ Langer Jacob, Hauptschullehrer in Brünn.
„ „ Legat Johann, P., Professor am bischöfl. Gymnasium in Graz.
„ „ Le Monnier Anton, k. k. Hofrath und Polizeidirector in Wien.
„ „ Lindenthal Josef, Hochw., Stiftspriester in Brünn.
„ „ Lindner Alois, Assecuranz-Inspector in Brünn.
„ „ Lippich Ferdinand, o. Professor an der technischen Hochschule in Graz.
„ „ Löw Adolph, Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn.
„ „ Löw Emil, Fabriksbeamte in Zborowitz.
„ „ Luzar Leopold, Apotheker in Brünn.
„ „ Mache Friedrich, Phil. Dr., Professor an der Realschule in Elbogen.
„ „ Mader Benedict, Director der Normal-Hauptschule in Olmütz.
„ „ Makowsky Alexander, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Manuel Joseph, Med. et Chir. Dr., pract. Arzt in Brünn.
„ „ Marek Friedrich, Prof. an der Ober-Realschule in Brünn.
„ „ Martinek Joseph, Lehrer an der Realschule in Belovar.
„ „ Mathon Fr., Phil. Dr., Director der Communal-Realschule in Brünn.
„ „ Mauer Wenzel, k. k. Bezirksingenieur in Mähr. Schönberg.
„ „ Mayerhofer Ignaz, Dr., k. k. Notar in Voitsberg.
„ „ Mayssl Anton, Professor an der k. k. Oberrealschule in Brünn.

P. T. Herr Mendel Gregor, Hochwürden, Prälat des Stiftes St. Thomas in Brünn.
„ „ Merliček Eduard, Assecuranzbeamte in Brünn.
„ „ Michel Theodor, Hauptschullehrer in Brünn.
„ „ Mittrowsky Wladimir, Graf, k. k. geheimer Rath etc. in Brünn.
„ „ Mittrowsky Ernst, Graf, in Brünn.
„ „ Mittrowsky Franz, Graf, in Brünn.
„ „ Müller Anton, fürsterzbischöfl. Forstmeister in Friedeberg.
„ „ Müller August, Fabriksdirector in Seelowitz.
„ „ Müller Ferdinand, Landesbeamte in Brünn.
„ „ Müller Franz, Bergwerksdirector in Oslawan.
„ „ Müller Johann, Privatier in Wien.
„ „ Müller Theodor, Gutsbesitzer in Gratz.
„ „ Neugebauer Josef, Thierarzt in Brünn.
„ „ Neumann Johann, Hochwürden, Professor am Gymnasium in Troppau.
„ „ Neumeister Franz, jun., Färber in Brünn.
„ „ Niessl v. Mayendorf Gustav, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Nowak Alois, Dr., k. k. Landesschulinspector in Brünn.
„ „ Nowicki-Siła Maximilian, o. Professor der Zoologie an der Universität in Krakau.
„ „ Nowotný Johann, Lehrer an der Lehrerbildungsanstalt in Brünn.
„ „ Nowotny Carl, Beamte im scient. techn. Departement der k. k. Statthalterei in Brünn.
„ „ Nožička Franz, Director an der Realschule in Prossnitz.
„ „ Oborny Adolph, s. Lehrer an der Oberrealschule in Znaim.
„ „ Oesterreicher Ludwig, Sprachlehrer in Brünn.
„ „ Offermann Alfred, Ritter v., Bankbeamte in Brünn.
„ „ Olexik Paul, Med. et Chir. Dr., Primararzt des allgemeinen Krankenhauses in Brünn.
„ „ Palliardi Anton, Med. Dr., Medicinalrath in Franzensbad.
„ „ Parthe Josef, Phil. Dr., Director der Lehrerbildungsanstalt in Brünn.
„ „ Patek Johann, Schlossgärtner in Sokolnitz.
„ „ Paul Joseph, Apotheker in Mähr. Schönberg.
„ „ Pečinka Anton, Assecuranzbeamte in Brünn.
„ „ Pelikan Heinrich, Fabriksbeamte in Brünn.
„ „ Penecke Carl, k. k. Hauptmann im Geniestabe in Krems.

P. T. Herr Pernitza Carl, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
" " Peschka Gustav, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Pfrang Anton, Med. et Chir. Dr., k. k. Medizinalrath in Brünn.
" " Pichler von Deben Carl, k. k. Regierungsrath und Polizeidirektor in Brünn.
" " Pischoff Mathias, Oberingenieur der k. k. pr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Brünn.
" " Plaček Bernhard, Hochwürden, Ordenscapitular in Raigern.
" " Plička Johann, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Pohl Johann, Mag. Chir., Primararzt im allgemeinen Krankenhause in Brünn.
" " Pokorny Valentin, Fabriksdirector in Halbseit.
" " Pollach Johann, Techniker in Brünn.
" " Pražák Alois, J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
" " Preiss Joseph, Official der k. k. Landeshauptcassa in Brünn.
" " Promber Adolph, J. U. Dr., Advocaturs-Candidat in Brünn.
" " Prorok Josef, Hochw. Stadtpfarrer in Neutitschein.
" " Rauscher Robert, J. U. Dr., k. k. Finanzrath in Linz.
" " Raynoschek Gustav, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
" " Regner Ritter v. Bleyleben Alfred, o. Professor am k. k. techn. Institute in Brünn.
" " Reitter Edmund, Oekonomiebeamte in Paskau.
" " Rentél Johann, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Rettig Andreas, Hochwürden, Director der Realschule in Nepomuk.
" " Richter Carl, J. U. Dr., k. k. Oberlandesgerichtsrath in Troppau.
" " Richter Franz, Oekonom in Mühlfraun.
" " Rittler Julius, Bergwerksbesitzer in Rossitz.
" " Rittler Hugo, Bergwerksdirections-Adjunct in Rossitz.
" " Römer Carl, in Neu-Ruppin.
" " Rohrer Rudolph, Buchdruckereibesitzer in Brünn.
" " Roller Joseph, Professor an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Rost Carl, Professor an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Rotter Carl, Hochwürden, Abt in Braunau.
" " Rottleuthner Hugo, k. k. Gerichtsadjunkt in Weisskirchen.
" " Rupprich Wenzel, Inhaber der Handelsschule in Brünn.
" " Sazawsky Adalbert, technischer Chemiker in Brünn.
" " Schandl Johann, Hausbesitzer in Brünn.

P. T. Herr Schaukal Franz, Droguist in Brünn.
" " Scherak Joseph, Hochwürden, Dompfarrer in Brünn.
" " Schier Eduard, k. k. Statthalterei-Ingenieur in Brünn.
" " Schimek Carl, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Schindler Hermann, Privatsecretär in Datschitz
" " Schindler Joseph, Med. Dr., Director der Heilanstalt in Gräfenberg.
" " Schleser Anton, Hochw., Spiritual in Braunseifen.
" " Schmerz Leopold, Lehrer an der Lehrerbildungsanstalt in Trautenau.
" " Schmiedek Carl, Hochwürden, Professor am k. k. Gymnasium in Brünn.
" " Schneider Franz, Med. et Chir. Dr., Bezirksarzt in Brünn.
" " Schneider Friedrich, Hilfsämter-Director beim k. k. Landesgerichte in Teschen.
" " Schöller Gustav, Ritter v., Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn.
" " Schön Joseph, Professor am k. k. Gymnasium in Brünn.
" " Schönaich Vincenz, Apotheker in Brünn.
" " Schottola Rudolph, Droguist in Brünn.
" " Schubert Joseph Egid., Bergingenieur in Lettowitz.
" " Schubert Meinhart, P., Hochwürden, Chorherr in Neureisch.
" " Schüller Alexander, Baubeamte in Brünn.
" " Schütz Arnold, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
" " Schütz Heinrich, Maschinentechniker in Brünn.
" " Schütz Jakob, Med. et Chir. Dr., Privatdocent in Prag.
" " Schur Ferdinand, Ehrwürden, evang. Pfarrer in Brünn.
" " Schwab Adolph, Apotheker in Mistek.
" " Schwab Carl, Waldbereiter in Rožinka.
" " Schwarz Johann, Oberlehrer im Blindeninstitute in Brünn.
" " Schwarz Anton, Hochwürden, Pfarrer in Speitsch.
" " Schwarzer Guido, von, Professor an der Forstlehranstalt in Eulenberg.
" " Schwippel Carl, Phil. Dr., Director des k. k. Gymnasiums in Znaim.
" " Schwöder Adolph, Lehrer an der Bürgerschule in Bozen.
" " Schwöder Alois, Med. Dr., Bezirksarzt in Brünn.
" " Schwöder Heinrich, Techniker in Brünn.
" " Scurla Stephano, Don, Hochwürden, bischöflicher Secretär in Ragusa.

P. T. Herr Seidl Joseph, Fabriks-Inspector in Martinitz.
" " Sekera W., Apotheker in Münchengrätz.
" " Serzawy Richard, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Siegl Eduard, Fabrikant in Barzdorf.
" " Sikowsky Cajetan, Fabriksbeamte in Leipnik.
" " Skácel Anton, erzherzogl. Wirthschafts-Verwalter in Chropin.
" " Smejkal Joseph, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Spatzier Johann, Apotheker in Jägerndorf.
" " Sommer Anton, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Stadler Joseph, Lottobeamte in Brünn.
" " Steiger Rudolph, k. k. Steueramts-Controlor in Klobouk.
" " Steiner Ernest, k. k. Landtafel-Adjunct in Brünn.
" " Stiasny Otto, in Brünn.
" " Stohandl J., Med. Dr., k. k. Oberstabsarzt in Brünn.
" " Stolz Dominik, Med. Dr., pract. Arzt in M. Schönberg.
" " Strakosch Simon, Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn.
" " Stransky Moriz, Kaufmann in Brünn.
" " Studeny Rudolph, k. k. Staatsanwalts-Substitut in Neutitschein.
" " Sturm Eduard, J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
" " Sturmann Johann, Forstmeister in Rossitz.
" " Switil Johann, k. k. Baubeamte in Brünn.
" " Sylva-Taroucca Friedrich, Graf, Hochwürden, Weltpriester in Brünn.
" " Tannabauer Joseph, Professor an der Oberrealschule in Olmütz.
" " Tannich Anton, Brauhaus-Controlor in Wittingau.
" " Tater Anton, k. k. Bezirksingenieur in Mährisch-Trübau.
" " Temper Gustav, Lehrer an der evangel. Schule in Brünn.
" " Tessař Josef, s. Lehrer an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Teuber Moriz, Spinnfabrikant in Brünn.
" " Tkany Otto, emerit. Professor in Brünn.
" " Toff Leopold, Med. et Chir. Dr., Badearzt in Bistřitz a. H.
" " Trausyl Ambrosius, P. Hochwürden, Guardian in Kenty.
" " Trautenberger Gustav, Ehrwürden, evangelischer Pfarrer in Brünn.
" " Ullrich Anton, Landes-Ingenieur 1. Klasse in Brünn.
" " Umgelter Wilhelm, Fabrikant in Brünn.
" " Urban Emanuel, Professor am k. k. Gymnasium in Troppau.
" " Urbanek Franz, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Valazza Julius, k. k. Polizeibeamte in Brünn.
" " Valenta Alois, Med. et Chir. Dr., k. k. Professor in Laibach.

P. T. Herr Viertel Adalbert, k. k. Hauptmann im 17. Jägerbataillon in Brünn.
" " Vietz Johann, Med. Dr., Assistent an der Klinik in Olmütz.
" " Všetečka Carl, Dr., Director der Ackerbauschule in Osova.
" " Vyhnal Franz, k. k. Statthalterei-Ingenieur in Brünn.
" " Wallaschek Carl, J. U. Dr., k. k. Notar in Brünn.
" " Wallauschek Eduard, Rechnungsrath der Landesbuchhaltung in Brünn.
" " Walter Hermann Viktor, Apotheker in Aussig.
" " Wanke Franz, k. k. Gerichtsadjunct in Boskowitz.
" " Wankel Heinrich, Med. et Chir. Dr., practischer Arzt in Blansko.
" " Wáwra Heinrich, Med. Dr., k. k. Fregattenarzt, derzeit in Wien.
" " Wawra Heinrich, Med. Dr., Bahn- und Werkarzt in Orawitza.
" " Weber Arnold, Architekt in Brünn.
" " Weber Heinrich, Fabriksbeamte in Brünn.
" " Weber Ferdinand, Director der Realschule in Sternberg.
" " Weeger Carl, Bankbeamte in Brünn.
" " Weiner Ignaz, Prof. an der Communal-Realschule in Brünn.
" " Weinlich Joseph, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
" " Weiser Ignaz, Oberförster in Hillersdorf.
" " Weiss August, Baumeister in Brünn.
" " Weiss Leopold, Bauunternehmer in Wien.
" " Weithofer Anton, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Wessely Anton, Landes-Ingenieur in Brünn.
" " Wessely Franz, P., Hochw., Prof. am Gymnasium in Kremsier.
" " Wessely Vincenz, erzherzogl. Förster in Illownitz.
" " Wichmann Heinrich, Med. Dr., Hausarzt der Strafanstalt zu Stein.
" " Widmann Adalbert, Freiherr v., k. k. Kämmerer und Gutsbesitzer in Platsch; Landeshauptmann von Mähren.
" " Widmann Ferdinand, Ritter v., Postmeister in Czaslau.
" " Winkelhofer Emil, s. Lehrer an der Oberrealschule in Elbogen.
" " Winter Adolph, J. U. Dr., Advocaturs-Candidat in Brünn.
" " Winterholler Carl, Agent in Brünn.
" " Woharek Andreas, Landesbeamte in Brünn.
" " Wojta Johann, Oberförster in Sobieschitz.
" " Wokurka Anton, Hotelbesitzer in Brünn.

P. T. Herr Wokurka Anton, junior, k. k. Lieutenant in Brünn.
„ „ Zach Johann, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
„ „ Zawadzki Alexander, Med. et Chir. Dr., k. k. Oberarzt in Weisskirchen.
„ „ Zednik Florian, Civilingenieur in Brünn.
„ „ Zeitz Eduard, Juwelier in Brünn.
„ „ Ziffer Joseph, Med. Dr., Bezirksarzt in Friedek.
„ „ Zimmermann Adolph, Forstmeister in Pirnitz.
„ „ Žiwansky Franz, Med. et Chir. Dr., Regimentsarzt in Brünn.
„ „ Zlík Oskar, Lehrer an der k. k. Lehrer-Bildungsanstalt in Bielitz.
„ „ Zöllner Ferd., Privatlehrer in Brünn.
„ „ Zulkowsky Carl, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ K. k. katholisches Gymnasium in Teschen.

Ausgeschiedene Mitglieder:

1. Nach §. 8 der Statuten:

P. T. Herr Ambros Josef.
„ „ Berr Franz.
„ „ Drlik Alois.
„ „ Hradil Josef.
„ „ Kozdas Johann.
„ „ Krebs Guido.
„ „ Redl Jakob.
„ „ Rotter Richard.
„ „ Schille Ignaz.
„ „ Schindler Florian.
„ „ Schulz Leopold.
„ „ Swoboda Ambros.
„ „ Twrdy Sigmund.
„ „ Vašatko Sigmund.

2. Durch Austritt:

P. T. Herr Beer Leopold.
„ „ Boner Karl.
„ „ Fey Nikolaus.
„ „ Melichar Franz.
„ „ Müller Julius.
„ „ Schwöder Adolf.

3. Durch den Tod:

P. T. Herr Allé Carl.
„ „ Bayer Johann.
„ „ Kalmus Jacob.
„ „ Lorenz Johann.
P. T. Herr Matzek Franz.
„ „ Schebanek Anton.
„ „ Theimer Carl.
„ „ Unger Franz.

Sitzungs-Berichte.

Sitzung am 12. Jänner 1870.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident Dr. Robert Felgel.

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:*)

Von dem Herrn J. Roller in Brünn;

Mittheilungen der k. k. mähr. Gesellschaft für Ackerbau etc. Jahrgang 1821—1849.

Naturalien:

Von dem Herrn Dr. F. Katholicky in Rossitz:

Mineralien.

Von dem Herrn Prof. Chr. Jaksch in Iglau:

Pinit und Cordierit von Iglau.

Der Vorsitzende dankt, bei Eröffnung der Sitzung für die Auszeichnung, welche ihm durch die Wahl zum Vicepräsidenten zu Theil wurde.

Herr Prof. F. Arzberger beschliesst seinen Vortrag: „Ueber die Anwendung der Spektoralanalyse beim Bessemern."

Herr Prof. A. Makowsky macht folgende Mittheilung:

Herr Professor Ch. Jaksch in Iglau hat dem naturforschenden Vereine einige Belege des Cordierit und Pinit von Iglau übersendet, unter welchen sich ein Exemplar dadurch auszeichnet, dass in einem grösseren Individuum des grünlich-grauen Pinites ein viol-blauer Cordierit-Kern eingeschlossen erscheint.

---

*) Die im Tausche mit anderen Gesellschaften eingegangenen Schriften sind in dem Verzeichnisse dieser Gesellschaften angeführt.

Dieser zuerst von Gümbel im Cordierit-Gneisse bei Cham in der Oberpfalz beobachtete höchst seltene Fall wirft ein Licht auf die Entstehung des Pinites.

Der Cordierit, (auch Jolith, Peliom oder Dichroit genannt), ist ein rhombisch krystallisirtes Mineral, dessen Härte die des Quarzes etwas übertrifft und dessen spezifisches Gewicht 2·6 im Mittel ist. Selten farblos, zeigt er zumeist eine dem Amethyst ähnliche, oder weisslich bis schwärzlichblaue Farbe mit ausgezeichnetem Pleochroismus, welchen Haidinger nachgewiesen hat.

In chemischer Beziehung charakterisirt sich der Cordierit wesentlich als kieselsaure Thonerde und Bittererde, wobei jedoch ein nicht unbedeutender Theil der Thonerde durch Eisenoxyd vertreten sein kann, ein Umstand, welcher die Einreihung dieses Minerales in die Klasse der rikorirenden Amphoterolithe nach Naumann begreiflich macht.

In geognostischer Beziehung kennzeichnet sich der Cordierit als accessorischer Gemengtheil gewisser Gneisse, namentlich metamorphischer Gneisse an der Gränze der Granulitformation, wie in Sachsen und Norwegen, und als solcher gehört er auch dem Gneisse der langen Wand bei Iglau, dem bisher einzigen Fundort in Mähren an.

Der Cordierit ist, wie mehrere andere Mineralien derselben Klasse, häufig einer tief eingreifenden Zersetzung unterworfen und gibt dadurch Veranlassung zur sekundären Ausbildung einer Reihe von Mineralien, die, wie Haidinger in einer sehr geschätzten Abhandlung nachgewiesen, wahrscheinlich metasomatische Umbildungen nach Cordierit sind. Als eine dieser Bildungen wird der häufig mit Cordierit gleichzeitig auftretende Pinit gehalten, welcher in morphologischer wie physikalischer Beziehung grosse Uebereinstimmung mit dem Cordierit aufweist, nur dass seine Härte kaum die des Kalkspathes erreicht.

Chemische Untersuchungen haben nachgewiesen, dass der Pinit eine kieselsauere Verbindung der Thonerde mit Eisenoxyd und Kali und meist mit 5% Wasser ist, so dass also, unter der Voraussetzung, dass Pinit aus Cordierit entstanden, der grösste Theil der Bittererde durch Kali ersetzt erscheint, während Wasser in unbestimmten Verhältnissen hinzutritt.

Diese Ansicht Rammelsbergs erscheint durch den jüngsten Fund bei Iglau sehr wahrscheinlich, und der Verein ist dem Finder Professor Jaksch für diese interessanten Stücke zu besonderem Danke verpflichtet.

Der Sekretär legt nachfolgende Mittheilung des Herrn Mitgliedes Hermann Schindler vor:

Höhenmessungen aus der Umgebung von Datschitz.

(Jeder Punkt ist wenigstens zweimal gemessen worden.)

Ort	Von mir gemessene Seehöhe	Von Andern gemessene Seehöhe	Anmerkung
Datschitz, C. Nro. 120. I. Stock, Barometerhöhe	1470		
„ , Thajabrücke	1428	1427	Wolf
„ , Kalvarienberg	1555	1532	„
„ , Zahradecer Wald	1584		aus 12 Messungen
Chlunz, Schafstall s. ö. v. Datschitz	1620		
Manešovic, Ortsplatz ö. v. D.	1574		
Borkner Hof, ö. v. D.	1595		
Bilkau, Kirchenbasis ö. v. D.	1556		
Kampl (řeben) im Dobrohoster Wald	1811		
Kronwald Kuppe	1952	1955	trigonometrisch
Zadní hora	1901		
Čihadla östl. von Bilkau	1737		
Baba „ „ „	2106		
Kleničný vrh n. ö. v. Datschitz	1653		
Friedrichshof, nördl. v. „	1485		
Kohoutek, (za kaskem) n. w. v. D.	1589	1615	Wolf; von mir 3mal gemessen
Kirchwiedern, Pfarre I. Stock	1655	1643	Wolf; von mir
Rečic, Schlossterrasse	1715		4mal gemessen
Forellenteich (Königsbrunn) bei Rečic	1845		trigonometrisch
Blössberg, b. Markvarec	1892	1916	
Lipnic, Säge	1616		
Volšan, Schüttkastenbasis	2095		Wolf
Vorder Radlitzer Berg	2037	2035	
Höchster Punkt der Strasse im Karolinenwald	1838		
Teufelstein b. Volši	2098		
Urbantscher Berg	1756		trigonometrisch;
Hradišt, n. w. von Datschitz	2432	2432	von mir 10mal
Rostein, Thurmspitze I. Stock	2293	2297	gemessen.
Neureisch, Kloster I. Stock	1578		

Der Genannte erstattet ferner folgenden Bericht:

Bericht

über die Untersuchung der Kassagebarung des naturforschenden Vereines im Jahre 1869 und über die Uebergabe der Vereinskassa an den neu ernannten Rechnungsführer.

Der Bestimmung des §. 19 der Geschäfts-Ordnung entsprechend, hat der Vereinsausschuss in seiner am 8. d. Mts. abgehaltenen Sitzung aus seiner Mitte die Unterzeichneten zur Prüfung des von dem Herrn Rechnungsführer Franz Czermak bei der Jahresversammlung am 21. Dezember 1869 vorgelegten Kassagebarungs-Nachweises pro 1869 und zugleich zur Uebergabe der Vereinskassa an den neu gewählten Rechnungsführer Herrn Josef Kafka jun. abgeordnet.

Zu diesem Behufe haben die unterfertigten Ausschussmitglieder sich am 9. Jänner d. J. in die Wohnung des Herrn Rechnungsführers Franz Czermak begeben und unter Beiziehung des in der letzten Jahresversammlung gewählten neuen Rechnungsführers des Herrn Josef Kafka jun. die Aufzeichnungen des Journales auf Grund der Dokumente und sonstigen Behelfe einer genauen Prüfung unterzogen, die Daten mit dem Jahresberichte verglichen, und dabei gefunden, dass sich die Einnahmen des Vereines im Jahre 1869 mit Einrechnung der aus dem Vorjahre herrührenden Kassabaarschaft pr. 1754 fl. 82 kr. im Ganzen mit . . . . 2957 fl. 16 kr.
dagegen die Ausgaben mit . . . . 853 „ 26 „
darstellen, so dass die Bilanz mit Schluss des obigen
Jahres eine Kassabaarschaft von . . . . 2103 fl. 90 kr.
ausweiset.

Dieser Kassarest fand sich auch richtig vor und zwar in Pfandbriefen und Kassascheinen der mähr. Eskomptebank pr. 2050 fl. — kr.
und in einem Baarbetrage von . . . . 53 „ 90 „
Ebenso wurden vorgefunden die dem Vereine gehörigen 2 Staats-Obligationen und zwar:

Ein Stück 5% Met. Staatsschuldverschreibung
vom J. 1852 Nr. 50.934 pr. . . . . 100 fl. C. M.
und ein Stück Fünftel-Loos des Anlehens vom Jahre
1860, Ser. Nr. 6264, Gewinn Nr. 2 pr. . . . . . 100 „ ö. W.

Durch die Manipulation mit den Kassageldern in der Zeit vom Rechnungs-Abschlusse bis zum heutigen Tage hat sich übrigens die oben ausgewiesene Kassabaarschaft um . . . . 58 fl. 66 kr.

erhöht und wurden auch die diessfälligen Journalsposten bei ihrer Prüfung als richtig konstatirt.

Das gesammte Vermögen, so wie alle Kassabücher und sonstigen Dokumente wurden hierauf dem nunmehrigen Rechnungsführer Herrn Josef Kafka jun. übergeben und wird beantragt, dem abtretenden Herrn Rechnungsführer Franz Czermak für seine vollständig richtige und ordnungsmässige Gebarung mit den Vereinsgeldern im Jahre 1869 bis zur heute erfolgten Uebergabe der Kassa das Absolutorium zu ertheilen.

Brünn, am 9. Jänner 1870.

Ed. Wallauschek.
Jos. Kafka.
Al. Makowsky.

Dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

Nach dem Antrage des Ausschusses werden 65 fl. zur Anschaffung eines Mineralienkastens und 20 fl. zur Anschaffung von 6 Sesseln bewilligt.

Dem Ansuchen der Direktion des k. k. Gymnasiums in Znaim um Mittheilung von Naturalien wird nach Möglichkeit zu willfahren beschlossen.

Endlich drückt die Versammlung Herrn Czermak, welcher dem Vereine einen Spectralapparat zum Geschenke gemacht hat, einstimmig ihren Dank aus.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden gewählt:

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Fridolin Krasser, Direktor der k. k. Ober-Realschule in Brünn	*A. Makowsky* und *A. Oborny*.
Ignaz Havranek, Professor an der k. k. Oberrealschule in Brünn . . .	*A. Oborny* und *Huschka*.

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Sr. Hochwürden Herrn Josef Prorok, Stadtpfarrer in Neutitschein . .	*A. Schwarz* und *G. v. Niessl.*
Dr. Adolf Winter, Advocaturs-Candidat in Brünn	*A. Makowsky* und *F. Haslinger.*
Carl Schimek, Hauptschullehrer in Brünn	*J. Cziczek* und *Weithofer.*
Wenzel Mauer, k. k. Bezirks-Ingenieur in M. Schönberg	*J. Novotny* und *Vyhnal.*

Sitzung am 9. Februar 1870.

Vorsitzender: Sr. Excellenz Herr Präsident **Wladimir Graf Mittrowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke.

Geschenke:

Von dem Herrn Verfasser:

Valenta, Prof. D. A. Ein Beitrag zur Kenntniss der acuten Leberatrophie. Wien 1869.

Von Herrn J. Valazza in Brünn:

Isfordink, J. N. Militärische Gesundheitspolizei mit besonderer Beziehung auf die k. k. österr. Armee. 2. Bde. Wien. 1827.

Durch Ankauf:

Rabenhorst, D. L. Kryptogamen-Flora von Sachsen etc. 2. Abtheilung, 1. Hälfte. Leipzig 1870.

Rabenhorst, L. und Gonnermann, W. Mycologia europaea; Abbildungen aller in Europa bekannten Pilze. Heft 1—5. Dresden 1869.

Naturalien:

Von Herrn A. Weithofer in Brünn:

Ein Carton Lepidopteren.

Von den Herren Th. Kittner in Kunstadt und Fr. Wanke in Boskowitz:

Ein Carton Coleopteren.

Von der Tauschgesellschaft in Mühlhausen:

600 Arten getr. Pflanzen.

Von Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn:
150 Exempl. getr. Pflanzen.
Von Herrn Prof. Dr. A. Valenta in Laibach:
Ein Exemplar von Proteus anguinus.

Herr A. Pečinka in Brünn hat dem Vereine ein Taschenmikroskop von vorzüglicher Leistungsfähigkeit zum Geschenke gemacht. Wird dankend zur Kenntniss genommen.

Herr Prof. L. Hauffe übergibt eine Sammlung von Fundgegenständen aus den Pfahlbauten von Robenhausen am Züricher See und hält hierüber folgenden Vortrag:

Wenn ich mir die Freiheit nehme, einen Theil geologischer Forschung zum Gegenstande meiner heutigen Vorlesung zu wählen, so geschieht dies gewiss nicht mit Ueberschätzung meiner geringen Kenntnisse, sondern nur desshalb, weil ich während meines Aufenthaltes in der Schweiz Gelegenheit hatte, einen der grössten und interessantesten Pfahlbaue zu besuchen und Herrn Messikommer, den Besitzer dieses Baues in Robenhausen persönlich kennen zu lernen, der als einer der gewissenhaftesten Sammler allgemein anerkannt ist, wie dies die einmüthigsten Aussprüche von Vogt, Rüttimeyer, Heer, Keller, Legel etc. darthun, und welcher des weiteren auch die Güte hatte, in meiner Gegenwart einige Ausgrabungen vornehmen zu lassen.

Ich muss zum Vorhinein bemerken, dass ich den Zweck meines Vortrages vollständig erreicht haben werde, wenn ich Sie durch meine allgemeinen Erörterungen nicht zu sehr ermüde und wenn derselbe den fachgelehrten Mitgliedern unseres Vereines zum Anlass dienen möchte, uns über den vorliegenden Gegenstand, so wie überhaupt über alle damit verwandten Partien geologischer Forschungen gründlich zu unterrichten.

Eilen wir mit der Geschwindigkeit des Gedankens zu jener Zeit zurück, in der der erste griechische Geschichtschreiber lebte, der noch heute hochgerühmte „Vater der Geschichte" Herodot (geb. 484 v. Chr.) Er gibt uns die erste und älteste historische Mittheilung über Pfahlbauten in Asien, von welcher ich nur folgende kurze Stelle erwähne:

„Mitten im See stehen zusammengefügte Gerüste auf hohen Pfählen und dahin führt vom Lande nur eine einzige Brücke. Und die Pfähle, auf denen die Gerüste ruhen, richteten in alten Zeiten die Bürger insgemein auf; nachher aber machten sie ein Gesetz und nun machen sie es also: Für jede Frau, die Einer heiratet, holt er drei Pfähle aus

dem Gebirge, das da Orbelos heisst und stellt sie unter; es nimmt sich aber ein Jeder viele Weiber. Sie wohnen aber daselbst auf folgende Art: Es hat ein Jeder auf dem Gerüst eine Hütte, darin er lebt und eine Fallthür durch das Gerüst, die da hinunter geht in den See. Die kleinen Kinder binden sie an einen Fuss an, mit einem Seil, aus Furcht, dass sie hinunterrollen."

Und nun wandern wir schnell aus Herodots asiatischen Wohnstätten nach der Schweiz. Wann und wie kam man da zur Entdeckung der Pfahlbauten!

Unserem an Erfindungen reichen Jahrhunderte sollte die Genugthuung aufgespart bleiben, auch in diesem Sinne ein entdeckungsreiches zu werden.

Als im Jahre 1829 auf 30 der Zürichersee ausnahmsweise ganz zufror, säumten die Ufergemeinden nicht, die finanziell günstige Situation benützend — so rasch, wie thunlich ihren kleinen Hafen in möglichst guten Stand zu setzen. Das Eis wurde bis auf den Seegrund aufgehauen und man warf dann (nach den geschätzten Mittheilungen des Herrn J. Staub, auf welche ich in meinem Vortrage wiederholt zurückkommen werde), Hirschgeweihe, Steinkugeln und Keile heraus, die wohl von den kleinen Kindern als Spielzeug aufgelesen, von den Grossen jedoch nicht weiter beachtet wurden.

Erst das Jahr 1854 war der Alterthumsforschung günstiger; das Wasser des Zürichersees fiel so tief, wie nie seit Jahrhunderten. Die ihres Wasserschutzes beraubten Ufer wurden sofort namentlich in Meilen für Landwohnungen und Hafenbauten annectirt; die Arbeiter hoben da in ihrer Abräumung des Schlammes den grossen Gruftdekel uralter Menschencultur hinweg, sie öffneten das Grab der Thätigkeit ihrer Ahnen und waren nicht wenig überrascht, als sie neben den vielen merkwürdigen Geräthen eine Unzahl von Pfählen entdeckten, die von verschiedener Stärke (10—40 Cm.) in regelmässigen Entfernungen von 30 bis etwa 100 Cm. reihenweise im Seebett standen.

Gleich nach gemachter Entdeckung eilte der rühmlichst bekannte schweizerische Alterthumsforscher Herr Präsident Dr. Keller und mit ihm die Herren Dr. Echer v. d. Linth und Ludw. Schulthess aus Zürich nach dem Fundorte und diese Herren waren die ersten, welche sich in eine gründliche Untersuchung der schweizerischen Pfahlbauten einliessen. Von da ab bemächtigte sich vieler Natur- und Alterthumsforscher der Drang, an anderen Orten der Schweiz ähnliche Bauten zu entdecken und ihre Bemühungen wurden reichlich entlohnt. Nachdem man durch

Jahrtausende nichts gefunden, entdeckte man in 10 Jahren nicht weniger als 200 Pfahldörfer in den Schweizer-Seen allein.

Bevor ich jedoch über die Ausdehnung und Eigenthümlichkeiten der einzelnen spreche, wird es gut sein, über die Einrichtung solcher Pfahldörfer im Allgemeinen das Wichtigste zu erwähnen.

Die vertikal eingerammten Unterbaupfähle haben einen Durchmesser von 10 bis 30 Cm., sind je nach der Wassertiefe verschieden lang, entweder von ganz rundem Querschnitte oder gespalten und stehen $^1/_3$ bis 1 M. von einander. Die Pfähle, für die das Holz der Eichen, Buchen, Tannen, Birken, Erlen, fast nie von Obstbäumen verwendet wurde, sind unten meist zugespitzt u. z. gewöhnlich angebrannt, wahrscheinlich um dadurch die Bearbeitung zu erleichtern. Es liegt nahe anzunehmen, dass die ersten dieser Pfähle in den See hinausgeflösst wurden, um draussen von Schiffen aus in den weichen Seeboden gesenkt zu werden. Die überwiegend grössere Zahl wurde in möglichst gleicher Höhe abgeschnitten (resp. so tief eingetrieben), einige Pfähle jedoch, namentlich jene, welche einen Eckverband mitbilden sollten, wurden eingeschnitten oder mit der Steinaxt mühsam keilförmig zugehauen. Andere Pfähle wieder ragten gruppenweise weit über die andern empor, und dienten dem Dachstuhl der Hütten zur Unterstützung.

Auf den in dieser Art gebildeten Pfahlrost legte man eine horizontale Balkenreihe, einen Schwellrost — ganz ähnlich wie wir auch heute noch in unserer modernen Wasserbaukunst für Fundirungen u. dgl. vorgehen. — Ueber die Querbalken legte man dicht aneinander 1 bis 2 M. lange Knittel und der Boden war fertig. Dieser wurde hie und da — so z. B. in Robenhausen — mit festgestampften Lehm überzogen und nun bildete man die Hütten einfach mittelst Latten, die durch schmiegsame Zweige zu einer Wand zusammengeflochten wurden, auf die man hie und da eine Schichte Lehm auftrug, wie dies mehrfache Funde darthun.

Der so gebildete Wohnraum bestand aus einem Gemach, etwa 8 M. lang und 5 M. breit, in dessen Mitte der aus zusammengeschichteten Steinen gebildete Kochherd stand; für eine besondere Stelle des Bodens findet man besondere Sorgfalt entwickelt, sie ist mit Matten aus Moos, Stroh und Binsen belegt, und es ist wohl kein Zweifel, dass dies die gemeinschaftliche Schlafstelle für unsere Pfahlbauer, Pfahlfrauen und Pfahljungfrauen gewesen sind.

Das Dach ward aus Rinde, Stroh, Schilf etc. gebildet.

Ob die Pfahlleute ihre Wohnräume mit ihren Hausthieren theilten, wie wir das bei manchem armen Bergbauer unserer Alpenländer noch

heute finden, oder ob sie sich von dieser Gesellschaft emancipirten und besondere Stallungen errichteten, ist noch nicht festgestellt.

Es herrschte lange die Ansicht, dass die Häuser selbst theils viereckig, theils rund gewesen seien und es mag hiezu vielleicht die Bemerkung des Geschichtsschreibers Strabo viel beigetragen haben, nach welcher die Hütten „kuppelförmig mit einem hohen Dach" errichtet gewesen wären, doch bezieht sich dies auf die Wohnungen der belgischen Gallier, welche einer späteren Zeit, als die in Rede stehenden schweizerischen Pfahlbauten angehören. Selbst Lyell nahm in das Titelbild seines Werkes über das Alter des Menschengeschlechtes, welch' ersteres den Typus eines Pfahldorfes darstellt, ein rundes Haus auf, doch hat sich in neuerer Zeit mit Bestimmtheit dargethan, dass die Hütten der Schweizer Baue nicht rund sondern viereckig waren, was auch der Pfahlrostbildung viel mehr entspricht.

Gründlich verschieden von der eben erwähnten Bauart sind die sogenannten Packwerkbaue, derer ich hier ebenfalls flüchtig erwähnen will. Man bildete aus Prügeln, Zweigen, Laub u. dgl. eine Art Hürde von grosser Ausdehnung, beschwerte diese mit Steinen, Latten etc. und versenkte dies auf den Seegrund; darauf kam eine 2., 3, 4. und je nach Umständen auch noch fünfte solche Schicht, bis die letzte genügend aus dem Wasser emporragte, darauf baute man dann die Hütten. Der Baumeister dieser Art Seewohnungen scheint jedoch mit diesem seinem Systeme die Zufriedenheit seiner Zeitgenossen nicht errungen zu haben, da sich nur die nachmehrigen Bewohner von Niederweyl und Wauwyl für Acceptation seines gewiss minder guten Projectes entschieden.

Auch die Fundation mit „verlornen Steinen," — wie diese vor kurzem für einzelne Stellen des Hafenbaues von Triest vorgeschlagen wurde, — war den Pfahlbauern schon bekannt, wofür der „Steinberg bei Nidau" Zeugniss gibt. Ueber der Unmasse von dort versenkten Steinen, auf welche dann das Pfahldorf errichtet wurde, sieht man auch heute noch ein grosses, mit Steinen beladenes Schiff aus jener Zeit am Grunde des Sees liegen.

Das waren durchwegs Seewohnungen. Herr Escher von Berg entdeckte jedoch am Abhange des Zechels auch eine Landkolonie, die ebenfalls der Steinzeit angehört. Ist dies auch die einzige bisher entdeckte Landansiedelung, so müssen wir darnach doch annehmen, dass man eben schon in der Steinzeit See- und Landdörfer hatte, wenn auch letztere vielleicht in geringerer Anzahl vorhanden gewesen sein dürften, als die ersteren, da sie zweifelsohne gegen Raubanfälle von Menschen

und Thieren minder geschützt waren als die Seewohnungen, deren Comunication mit dem Lande leicht abgebrochen werden konnte, indem man die Verbindungsbrücke entweder ganz oder theilweise entfernte.

Diese Brücken hatten übrigens hie und da eine ganz erstaunliche Länge so z. B. in Robenhausen, wo dieselbe über 300 Meter beträgt; gewöhnlich trifft man eine Länge von 50 bis 100 M., man hat jedoch auch Pfahldörfer entdeckt, die nur 6 M. vom damaligen Ufer entfernt waren.

Nicht weniger verschieden waren die Ausdehnungen der Dörfer selbst. So beträgt nach Herrn Staub's Mittheilungen die Grösse einer

Niederlassung am Murtnersee	20□M.
einer solchen am Morsee	7200 „
Hauterive	12000 „
Robenhausen	13000 „
und Chabrey sogar	16000 „

Zur Herstellung der letzteren Bauten waren wohl über 100.000 Pfähle nöthig, die wohl kaum von einer Generation versetzt worden sein dürfte.

Wenn wir heute auch in London einige Familien bloss aus dem Kehricht sich masslos bereichern sehen, so müssen wir doch annehmen, dass unsere Pfahlmänner, alles was ihnen nicht mehr verwerthbar war, in das Wasser hinabwarfen, so die Knochen, Haare und Eingeweide der geschlachteten Thiere, zerbrochene Geräthe, Küchenabfälle u. dgl. Diese sammelten sich durch Jahrhunderte unter den Wohnungen auf dem Seegrund an. Viele Dörfer brannten ganz ab — wie das für verschiedene Orte z. B. für Robenhausen bestimmt nachgewiesen wurde — und bei solch einem Brande fielen nun auch einzelne Hüttentheile, Vorräthe und überhaupt alles, was nicht gerettet werden konnte, in glühendem Zustande hinab, und blieb dort in den Buchten der Ansiedlung, von Wasserströmungen geschützt, liegen bis auf unsere Zeit, während die hinziehenden Jahrtausende eine bergende Decke von Schlamm über die Schichte mit den Ueberresten legten, welche Schichte wir heute die „Cultur- oder auch Fundschicht“ nennen.

Es ist klar, dass die Gegenstände, die wir in der Culturschichte heute finden, uns schmucklos sagen, wessen sich Diejenigen bedienten, die diese Gegenstände von sich warfen und es ist ebenso natürlich, dass wir einen solchen Fundort im Allgemeinen um so älter werden nennen müssen, je weniger Gegenstände aus entschieden späterer Zeit dort angetroffen werden.

Man hat viele Pfahlbaue aufgeschlossen, welche sowohl Eisen- als auch Bronce und Steingeräthe enthielten, es sind dies, mit Rücksicht auf die vorgefundenen Eisengeräthe, die jüngsten, — in andern fehlte jede Spur von Eisen, man verlegt sie in die ältere Broncezeit, in wieder anderen fand man weder Eisen noch Bronce und bloss Stein-, Horn-, Knochen- und Holzgeräthe, es sind die ältesten aus der Steinzeit.

Besuchen wir nun einige Pfahlbauten und informiren wir uns über die verschiedenen Eigenthümlichkeiten derselben und über ihre Fundgegenstände; ich folge hier dem Berichte des Herrn Staub.

In Robenhausen wird der Inhalt der Fundschicht sehr mühsam mit einer Baggerschaufel herausgeholt, die an eine lange Stange befestiget ist.

Herr Messikommer zog eines Tages einen armdicken Haselstamm herauf; dieser war merkwürdig gut erhalten, das Holz hell, und die Rinde weissgrau, als hätte man den Stamm eben aus dem Walde gebracht. In der Sonne jedoch war er in einer halben Stunde ganz schwarz geworden und als man ihn wieder aufhob, zerfiel er vollkomen durch die blosse Berührung mit der Hand. Die Pfähle sind so mürbe, dass sie sich mit der Schaufel bequem durchstechen, mit den Fingern leicht zerbröckeln lassen. Später fand Herr Messikommer einen kleinen Kahn (Einbaum) und was das interessanteste ist, er war der Entdecker von Pfahlbrod; man fand bei genauer Untersuchung ganz deutlich Theile der Kleie und des Getreidekornes, ein Fund, der fast gleichzeitig auch von Herrn Löhle zu Wangen im Bodensee gemacht wurde. In Robenhausen, welches ausschliesslich der Steinzeit angehört, wurden überdies bis zum Jahre 1864 Reste von 59 Thierarten ausgegraben, die von Herrn Prof. Rüttimeyer in Basel untersucht wurden. Herr Löhle war der erste, der zu Wangen im Untersee, — in welchem wohl an 50.000 Pfähle stecken — ganze Gerstenähren fand.

Wandern wir südwestlich nach dem Bielersee. Hier finden wir 20 Dörfer, bei denen die Gegenstände ohne Schlammdecke unter Wasser liegen u. z. oft 5 M. unter dem Seespiegel, wesshalb man hier zur Hebung der Funde eine Art Krahnscheere verwendet, die mittelst Stangen und Stricken unter Wasser dirigirt wird. Die Fundgegenstände selbst sind zumeist Metallgeräthe.

Die Ziehl verbindet den genannten See mit dem Neuenburgersee Da finden wir in den Bauen von Cousis und Corslet genau dieselben Gegenstände, wie in dem östlichen Meilen, woraus wohl der Schluss gezogen werden kann, dass die Ansiedler da und dort in regem Verkehr mit einander standen.

Cousis reicht übrigens bis in die Erzzeit hinein, da man auch schöne Schwerter zu Tage förderte.

Der Pfahlbau selbst ist ein halbkreisförmiger Steinbau, dessen Spitzen bei niedrigem Wasserstand nur einige Centimeter unter dem Seespiegel liegen. Beim Bau der Eisenbahn, welche quer durch die Bucht tracirt wurde, verwendete man bei den Fundirungsarbeiten eine Baggermaschine; diese riss den Steindamm auf und förderte nun Steinbeile, Hirschhornhefte, Sägen, Bohrer, Feldhacken, Knochen etc. zu Tage und Alterthums- und Naturforscher kauften die Dinge an, und die Arbeiter — sich über ein gutes Nebengeschäft freuend — etablirten eine förmliche Gesellschaft für Alterthumsfälschung; ihre Waare, die um so theuerer gezahlt wurde, je räthselhafter sie war, ging reissend ab, man bezahlte 500, 700 und eine Anstalt sogar 1000 Frcs., man bildete diese Gegenstände getreulich auch in einem Buche ab, während die Arbeitercompagnie nicht säumte, einen eigenen Reisenden zu honoriren, dessen Ungeschicklichkeit und Unverschämtheit zur Entdeckung des Betruges führte.

Noch weiter südlich gehend, gelangen wir zum Genfersee. Wir treffen eine grosse Niederlassung in der Bucht von Morsee, die Culturschicht liegt 2 bis 3 Meter unter dem tiefsten Wasserspiegel, die Pfähle stehen hier merkwürdiger Weise ganz unregelmässig, der Bau gehört der Bronceperiode an, Eisen findet sich hier gar keines, die Bewohner gingen also vor Beginn der Eisenzeit an's Land.

Das in Rede stehende Pfahldorf ist dadurch besonders interessant, dass Herr Forell aus dieser Fundschicht die erste Gussform herauszog. Das war die eine Hälfte, sie wog 2 Klgrm. und diente zum Giessen von Beilen mit 4 Lappen. Man fand sie am 25. Februar 1855. Selbstverständlich war nun der Drang nach der Hebung der 2. Hälfte ein reger geworden, man gab sich durch 4 Jahre alle erdenkliche Mühe, zu finden, was man suchte, bis es dem Sohne des Herrn Forell wirklich gelang, zum ersten Fund den lang ersehnten zweiten legen zu können. Morsee lieferte bis zum Jahre 1865: 1. viele Gefässe und Scherben von allen Formen und Grössen; 2. viele Thonringe, Unterlagen für Kochgeschirre; 3. 130 Gegenstände aus Erz, als: Beile, Schwerter, Messer, Sicheln, Lanzenspitzen, Haarnadeln u. s. w.; 4. ein Gewicht aus Stein, das durchbohrt ist; 5. Schleudersteine und Kornquetscher; 6. Spinnwirtel aus gebranntem Thon und 7. Ueberreste von Hirsch, Dammhirsch, Rind, Ziege, Schaf, Schwein und Pferd.

Rücksichtlich der Thongefässe will ich bei dieser Gelegenheit bemerken, dass die meisten aus gemeinem ungeschlemmten Letten — mit

erbsengrossen Kieselsteinen, Kohlenstücken oder Kohlenstaub — frei von der Hand gemacht und auf offenem Feuer äusserst mangelhaft gebrannt wurden, sie haben keinen Klang und sind von verschiedenster Grösse, 2 bis 6 Mass haltend; das grösste ist im Bielersee gefunden worden, es hatte einen Durchmeser von 1 M. und dürfte zur Aufbewahrung von Getreide oder dürrem Wildobst gedient haben. Die Verzierungen an den ältesten rühren gewöhnlich von einer, in die weiche Masse eingedrückten Schnur oder deutlich von Fingernägeln her.

Das Bild, welches wir uns von der Lebensweise der Schweizer Pfahlbauer nach dem Vorstehenden etwa denken können, stimmt in überraschender Weise mit demjenigen überein, welches uns Capitain Cook von dem Leben der Bewohner Neuseelands entwirft, die er im Jahre 1796 besuchte.

Verlassen wir nun die Schweiz und gehen wir nach Irland, um die dortigen Seewohnungen oder Crannoges zu betrachten. Die irländischen Seen allein enthalten 46 solcher künstlicher Inseln, die Herstellung derselben geschah aber nach ganz anderem Systeme als jene in der Schweiz; man bildete aus Baumstämmen gleichsam einen sehr grossen Kasten und füllte den Raum zwischen mit Erde u. dgl. aus, ähnlich wie wir heute unsere Fangdämme meistentheils errichten.

Bei dieser Gelegenheit dürfte es angezeigt sein, der Hütte zu erwähnen, welche Kapitän Mudge im Drumkellin-Moor schon im Jahre 1833 entdeckte und über welche derselbe im 26. Bande seines archäologischen Werkes berichtet, dass sie sich 14 Fuss unter der Oberfläche befand, 12′ lang 12′ breit war und aus 2 Stockwerken bestand, die jedes etwa 4′ hoch waren; er sagt weiter: „Die Planken bestanden aus mit Steinäxten gespaltenem Eichenholz. Das Dach war flach. Man entdeckte Ueberreste ähnlicher Hütten in der Nähe. Im Innern der Hütte fand man eine steinerne Axt (Cell), ein Stück einer ledernen Sandale, eine Pfeilspitze von Feuerstein und ein hölzernes Schwert. Die ganze Arbeit war mit den rohesten Instrumenten angefertigt und muss ungeheuer beschwerlich gewesen sein.

Das Holz der Zapfen war mehr zerquetscht, als geschnitten, wie von einer stumpfen Steinmeissel. Auf dem Boden der Wohnung lag eine Steinplatte 3′ lang und 14″ stark, in deren Mitte eine kleine Höhlung ausgemeisselt war. Wahrscheinlich diente sie als Hilfe zum Aufknacken der Nüsse. Einige ganze Haselnüsse und eine grosse Menge zerbrochener Schalen waren auf dem Boden zerstreut."

Ueber das Alter dieser höchst interessanten Hütte, sagt Lyell, könne nichts Bestimmtes angegeben werden, da es geologisch nachgewiesen ist, dass die Moore Englands und Irlands oft ausgebrochen sind und Wälder und Wohnungen mit schwarzem Schlamm bis zu 15′ Dicke überschwemmt haben.

Die Pfahlbauten in Meklenburg, — deren Aufdeckung wir den unablässigen Bemühungen des Herrn Archivrathes Lisch verdanken — tragen ganz die Eigenthümlichkeiten der Schweizer Baue an sich. Im Mai 1864 entdeckte Herr Büsch eine grosse Pfahlbauanlage in einem Torfmoore bei Wismar, welche der Steinzeit angehört, der Moor selbst ist circa 5 M. tief. Ich müsste in einer besonderen Beschreibung dieses Pfahlbaues nur Vieles wiederholen, was wir bei Gelegenheit unserer Excursion in der Schweiz schon besprochen haben, wichtig jedoch ist es, besonders hervorzuheben, dass man hier am 6. Juli obigen Jahres wirklich ein rundes Haus auffand, dessen horizontaler Durchmesser etwa 5—6 M. beträgt.

Innerhalb dieses runden Pfahlfundamentes hat man eine ganze Menge gut erhaltener Feuersteinkeile, Schleifsteine aus rothem Sandstein, Hirschgeweihe, vegetabilischer Ueberreste etc. gefunden, die Pfähle selber jedoch, welche etwa 2 M. lang sind, sind ganz schwarz und schwer vom Moder zu unterscheiden, zerbrechen leicht bei der Berührung, erhärten jedoch etwas an der Luft.

Die bairischen Pfahlbaue im Starembergersee sind den schweizerischen vollkommen ähnlich, auch dort fand man die Knochen meistens der Länge nach gespalten, um das Mark herauszunehmen; unter den Thieren sind das Schwein, die Torfkuh und der Hirsch am häufigsten vertreten; die Töpferarbeit ist roh und aus freier Hand geformt. Dasselbe gilt vom Chiemsee und dem Schliersee. Die Baue gehören fast ausschliesslich der Steinzeit an, nur an der Südseite der Roseninsel im Starembergersee entdeckte Dr. Wagner Geräthe aus Bronce.

Bevor wir unsere ideele Rundreise beenden, machen wir noch einen kleinen Ausflug nach Olmütz. Halten wir uns hier an den Mittheilungen des Herrn Professor Jeitteles, so bietet Olmütz das erste und einzige Beispiel von Flussbauten. Herr Jeitteles fand und sammelte hier bei Gelegenheit der Legung der Gasleitungsröhren zahlreiche Knochen, Zähne und Gebisse von Thieren nebst Arbeiten menschlichen Kunstfleisses aus Bein, Stein, Bronce und Eisen, die man aus einer bei obigen Arbeiten entblössten Moorschicht entnahm.

Fragen wir uns nun nach dem Alter der Pfahlbauten. Diese Frage lässt sich genau gar nicht, aber selbst blos angenähert nur sehr schwer beantworten. Ich will einige der verschiedenen Berechnungsweisen hier anführen.

In den vielen Gräbern aus der Keltenzeit fand man neben den Gebeinen der Menschen auch Waffen, Thongefässe und Geräthe, die theils der Eisen- theils der Broncezeit und theils der Steinzeit angehörten; und es dürfte wohl angenommen werden, dass die Schweizer Pfahlbauer Kelten gewesen seien, wie diess Herr Dr. Keller nach der Aehnlichkeit der ersten Fundgegenstände in Oberminden mit jenen aus den Gräbern auch sofort aussprach. In den ältesten Gräbern findet sich neben den Waffen aus Stein und Opferschalen weiter nichts mehr, als ein wenig Asche; Alles, was von den menschlichen Gebeinen noch übrig blieb; die Folgerungen, die man aus der Mitgabe von Waffen und Lebensmitteln darauf zieht, dass die Kelten an die Unsterblichkeit der Seele glaubten, sind bekannt, ich habe mich hier jedoch in ähnliche Reflexionen nicht einzulassen, in naturhistorischer Richtung werde ich jedoch später noch darauf zurückkommen müssen; für chronologische Berechnungen gibt uns das eben Mitgetheilte trotz des Scheines dafür doch nur sehr wenige Anhaltspunkte; bemerken will ich nur, dass wir den Phöniziern, — die uns den Bernstein brachten, — auch die Kenntniss zur Mischung von Bronce verdanken; das geschah 3600 Jahre vor uns; die Steinzeit ist also an Hand historischer Forschungen jedenfalls älter als 3600 Jahre.

Im Torfland von Abbeville in Frankreich fand man Kieselwerkzeuge römischen Ursprungs, also etwa 1400 Jahre alt, es liess sich aus der darüberliegenden Torfschichte leicht berechnen, um wie viel die Torfschicht pro Jahrhundert gewachsen ist, man fand 3 Centm.; hierbei ist jedoch zu bedenken, dass die untern Schichten später von den obern zusammengepresst wurden, die obigen 3 Cm. sind also selbstverständlich nur als mittleres Wachsthum zu betrachten.

In Robenhausen ist die Mächtigkeit des Torfes im Mittel 2·25 M. Das Alter betrüge somit 7500 Jahre. Dabei haben wir die 0·3 M. hohe Schicht der Dammerde noch gar nicht berücksichtiget, die über dem Torf liegt und welche vielleicht auch einige Jahrhunderte zu ihrer Bildung bedurfte.

Prof. Morlott berechnet das Alter der Steinzeit aus dem Schuttkegel des Wildbaches la Tinière, welcher durch die Eisenbahn querdurchschnitten wird.

Die oberste 10 bis 15 Cm. starke Dammerdeschichte befindet sich 13. M. unter der Oberfläche, man fand in ihr eckige Stücke römischer

Ziegel und eine römische verwischte Münze in Bronce. Eine untere 15 Cm. mächtige Schicht ist 3·2 M. unter der Oberfläche, sie enthält Gefässtheile aus mit Sandkörnern gemengtem Thon und Haarzangen aus Bronceguss.

Die 3. unterste 15 bis 20 Cm. starke Schichte ist 6 M. unter der Oberfläche und enthält sehr grobe Töpferarbeit, Kohle, zerbrochene Thierknochen und ein menschliches Skelett.

Morlott sagt: die römische Schicht ist mindestens 1300 höchstens 1800 Jahre alt und berechnet nun aus der Aufschüttung durch den Wildbach das Alter der Bronceschicht auf mindestens 2900 und höchstens 4200 Jahre und ebenso für die 3. Schichte ein Alter von mindestens 4700 und höchstens 7000 Jahren.

Rüttimeyer hat jedoch die Knochen der 3. Schicht genau untersucht und erklärt, dass dieselben einer jüngeren Zeit als der Steinzeit der Pfahlbaue angehören. Vogt greift diese Berechnung Morlott's in mehrfachen Richtungen und wie mir scheint sehr berechtigt an und sagt schliesslich: Angenommen die Morlott'sche Berechnungsgrundlage sei richtig, so müsste dieser Umstand jedenfalls nur der Steinperiode ein noch viel höheres Alter anweisen und damit natürlich auch den Menschen, die die Steinwerkzeuge gemacht.

Troyon berechnet das Alter der Broncebauten von Chamblon nach dem allmäligen Zurücktreten des Neuenburgersees auf 3300 Jahre; Vogt nennt diese Berechnung nur zum Behufe der Täuschung angestellt und sagt, gestützt auf genaue Untersuchungen von Jayet, dass die 33 Jahrhunderte des Herrn Troyon für die Zeitbestimmung der Pfahlbauten ganz gewiss durchaus unzureichend seien.

Gilliéron entdeckte jenen Pfahlbau aus der Steinzeit, welcher in der Nähe des Punktes liegt, an dem der frühere Zusammenhang zwischen dem Neuenburger- und Bielersee am engsten wird. Die jetzt durch die Ziehl verbundenen Seen zogen sich nach Gilliéron langsam zurück und der Zwischenraum wurde nach und nach von Torf und Moor ausgefüllt. Der Rückzug dürfte gewiss mit regelmässiger Langsamkeit geschehen sein, da der feine von dem See angeschwemmte Schlamm überall genau geschichtet ist.

Beiläufig im Jahre 1100 wurde in der Nähe des Bielersees das Kloster St. Johann erbaut. Dessen Entfernung vom See
beträgt heute . . . . 375 M.
und die Entfernung des Pfahlbaues von demselben Orte . . 3940 M.
wofür Herr Gilliéron nur . . . . 3000 M.

annimmt. Von 1100 bis zum Jahre 1850, in welchem Jahre die Rechnung angestellt wurde, sind 750 Jahre verflossen; und nun sagte man:

In 750 Jahren zog sich der See vom Kloster um 375 M. zurück; wie viele Jahre brauchte das Wasser, um sich von dem Pfahlbaue zurückzuziehen, der 3000 M. entfernt ist. Man findet 6000 Jahre.

Vogt greift auch diese Berechnung mit Recht an, beweist erstlich mittelst Urkunden, dass das Kloster nicht hart am Wasser erbaut wurde, und sagt, man könne obige 3940 M. nicht ohne weiters auf 3000 Jahre reduciren. Benützt man aber das factisch vorliegende, so kommt man auf dieselbe Art auf ein Alter des obigen Pfahlbaues von 13.000 Jahren, was wohl sicher zu viel sein dürfte. Lyell scheint sich zu scheuen, seine eigenen Muthmassungen über das Alter der Pfahlbaue auszusprechen und Vogt gibt selber auch keine bestimmten Mittheilungen, indem er auf die Schwierigkeit genauer chronologischer Berechnungen hinweist; seine kritischen Bemerkungen jedoch haben auf mich den Eindruck gemacht, dass er die obigen Alterszahlen sämmtlich für zu niedrig hält; und ich glaube, wir werden nicht viel fehlen, wenn wir nach alledem das Alter der, der Steinzeit angehörenden schweizerischen Pfahlbaue im Allgemeinen vorläufig auf 5000 bis 7000 Jahre veranschlagen.

Ich habe bisher nichts über menschliche Ueberreste aus den Pfahlbauten gesagt; diese sind äusserst spärlich. Man fand in Meilen einige Gebeine einer weiblichen Person, und einen Schädel ohne Gesicht; in Moossendorf den ersten Rückenwirbel eines 4jährigen Kindes, in Biel mehrere Schädel und in Robenhausen den Unterkiefer eines 6—7jährigen Kindes. Das ist alles.

Nach dem, was ich vorne über das Alter der Pfahlbaue und soeben über die spärlichen Menschenüberreste gesagt habe, drängen sich uns vielleicht noch zwei Fragen auf.

Erstens, welche chronologische Beziehung zwischen den menschlichen Ueberresten aus den Pfahlbauten und jenen ältesten besteht, die wir bisher vom Menschen überhaupt gefunden haben, nachdem die 5—7000 Jahre für die Steinzeit, von uns ab gezählt, doch nur einen Theil und zwar deren letzten Verlauf andeuten, während sie selber bis zu den ersten Menschen hinaufreicht, welche eben auch der Steine als Werkzeuge sich bedient haben werden.

Die zweite Frage geht etwa dahin; wo sind die Menschen hingekommen, deren Wohnnngen, Werkzeuge etc. wir von so bedeutender Ausdehnung und Anzahl vorfinden.

Beide Fragen werde ich zum Schlusse rasch zu beantworten suchen.

Rücksichtlich der ersten Frage ist vor Allem zu bemerken, dass wir in den belgischen und westphälischen Höhlen und in der Grabstätte von Aurignac, die einer viel älteren Zeit angehören, keineswegs so schöne Steinwaffen vorfanden, wie in den Pfahlbauen, dort finden wir nicht den geringsten Schliff an denselben, selbst die zu Waffen umgearbeiteten Bärenkinnladen zeigen nicht eine Spur von Politur, hier haben wir sogar Handhaben aus Hirschhorn und anderen Knochen.

Zwischen 1851 und 1854 wurden in Egypten am Nildelta 2 Reihen Bohrlöcher geschlagen und man fand in der Tiefe von 18·5 M. Töpferwaaren.

Nimmt man nun die Anschwemmung des Nil pro Jahrhundert sehr hoch mit 15 cm. an, so rechnet sich leicht das mindeste Alter jener Töpferarbeit auf 12.000 Jahre. Nach den sehr interessanten Untersuchungen von Dickeson und Brown berechnet Dr. Dowler nicht minder interessant und kaum angreifbar das Alter eines in New-Orleans ausgegrabenen menschlichen Skeletes auf 57.600 Jahre.

Berücksichtigen wir nun noch, dass z. B. Vogt ausdrücklich hervorhebt, dass die obigen Menschenüberreste entschieden viel jünger sind als die Kinnlade von Amiens oder die Schädel von Engis und dem Neanderthal, welche für die ältesten gelten, so beantwortet sich die erste Frage etwa dahin, dass, um bis zu unseren ältesten Vorfahren zu kommen, wir sicher noch 7mal weiter als 7000 Jahre zurückgehen müssen, wenn der, nach Huxley's Erklärung affenähnlichste Neanderschädel und jener von Engis überhaupt schon unseren ersten Vorfahren angehört haben.

Zu der Beantwortung der zweiten Frage werde ich mich noch kürzer fassen können.

Wir müssen nach dem vorne Mitgetheilten wohl mit Bestimmtheit annehmen, dass unsere Pfahlbauer ihre Todten entweder verbrannten oder am Lande begraben haben, wie dies bei den Kelten überhaupt Sitte war.

Herr Präsident Keller untersuchte vor mehreren Jahren ein in Affoltern bei Zürich entdecktes Grab eines keltischen Häuptlings. Neben Geräthen aus Thon und Eisen, das also auf ein Alter von circa 2500 Jahre hinweist, lagen die Ueberreste der Gebeine; diese waren dünn und leicht wie Papier; die Gräber bargen also minder gut als die Schlammdecke am Seeboden und es darf wohl angenommen werden, der Wind säete unsere zu Staub zerfallenen Pfahlleute über Wälder und Wiesen und düngte so friedlich den Boden für spätere Generationen.

Die Versammlung spricht für das interessante Geschenk ihren Dank aus.

Herr Prof. Makowsky berichtet im Namen des Ausschusses, dass sich die Gelegenheit ergeben habe, einige durch sehr vollkommene Krystallisation ausgezeichnete Mineralien, welche der Sammlung des Vereines entweder noch ganz oder doch in dieser Form fehlen, sehr billig anzukaufen. Es wird hiefür der beantragte Betrag bewilligt.

Herr Prof. G. Beskiba begründet einen Antrag zur Abänderung der Statuten, welcher sich auf die Wahl korrespondirender Mitglieder bezieht.

Es wird einstimmig beschlossen, diesen Antrag dem Ausschusse zur Berichterstattung zuzuweisen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Carl Gierke, Fabrikant in Brünn . .	*G. Beskiba* und *Fr. Arzberger.*
Franz Neumeister jun., Fabrikant in Brünn	„ „ „
Otto Brée, Kaufmann in Brünn	„ „ „
Johann Schandl, Hausbesitzer in Brünn	„ „ „
Theodor Daberger, Fabrikant in Brünn	*G. Beskiba* und *G. v. Niessl.*
Ernst Daberger, Fabrikant in Brünn	„ „ „
Heinrich Pelikan, Fabriksbeamte in Brünn	„ „ „
Adalbert Sazawsky, technischer Chemiker in Brünn	„ „ „
Carl Winterholler, Agent in Brünn	„ „ „
Franz Degmek, Privatier in Brünn . .	„ „ „
Ludwig Oesterreicher, Sprachlehrer in Brünn	*J. Kafka* jun. und *G. v. Niessl.*

Sitzung am 9. März 1870.

Vorsitzender: Se. Excellenz Herr Präsident Wladimir Graf Mittrowsky.

Eingelaufene Gegenstände.

Druckwerke:

Von dem Herrn Ad. Oborny in Brünn:

Tilscher Franz, die Lehre der geometrischen Schattenconstructionen. Mit einem Atlas von 13 Tafeln. Wien 1862.

Von dem Herrn Dr. J. Kalmus in Brünn:

„Hedwigia," Notizblatt für kryptogamische Studien 1869.

Naturalien:

Von dem Herrn Moritz Kellner in Brünn:

Mehrere Lavenproben von Pompeji.

Der Sekretär Herr Prof. v. Niessl nimmt das Wort zur folgenden Mittheilung:

Vor wenigen Tagen wurden wir durch die Nachricht überrascht, dass Hofrath Professor Franz Unger in Graz, Morgens todt in seinem Arbeitszimmer gefunden wurde. Spätere Mittheilungen brachten wohl keine sicheren Details über diesen plötzlichen Unfall, leider aber die Gewissheit, dass Oesterreich einen seiner bedeutendsten Naturforscher, einen durchaus genialen Mann verloren habe.

Auch die Liste unserer Vereinsmitglieder zierte Ungers Name, ein Umstand, welcher mich berechtigt, Ihre Aufmerksamkeit für kurze Zeit dem frischen Grabe an den Ufern der Mur zuzulenken. Ich beabsichtige dabei keineswegs eine wissenschaftlich-biografische Skizze Unger's zu geben, dazu fehlen mir die Fachkenntnisse, und es wird

vielleicht auch hier nicht der Ort sein, die Lösung einer solchen Aufgabe zu versuchen, welche einer gründlich umfassenden Behandlung würdig wäre. Nur in Kürze will ich der Lebensskizze dieses Mannes Daten beifügen, die dessen fachliche Thätigkeit, und seinen grossen, auf das Allgemeine gerichteten Sinn charakterisiren.

Franz Unger wurde in Amthof, einer Besitzung seines Vaters bei Leutschach in Untersteiermark am 30. November 1800 geboren. Er sollte nach vollendeten Gymnasial-Studien, als es sich um die Wahl der Fachwissenschaften handelte, die juridische Laufbahn einschlagen. Zum Glücke hatte der junge Mann Muth genug, diesem Wunsche seines Vaters zu widerstehen, als er sah, dass ihn seine Neigung aufs Bestimmteste nach einer ganz anderen Richtung zog.

Er ging an die Universität nach Wien, um sich den medizinischen Studien zu widmen, wobei er Joseph Jacquin's Vorlesungen über Botanik hörte, und von A. Sauter (der ihn nun überlebt hat), einem gleich strebsamen, für die Botanik begeisterten Collegen für diese Wissenschaft gewonnen wurde.

Unger studirte auch durch kurze Zeit in Prag, kehrte aber wieder nach Wien zurück. Noch als Student (1826) schrieb er die erste Arbeit über die Schwärmsporen der Vaucheria clavata Ag., welche er für thierische Organismen anzunehmen geneigt war. Im Jahre 1827 erlangte er die medizinische Doktorwürde und praktizirte durch drei Jahre in Stockerau bei Wien. Dabei blieb er nicht nur mit den Wiener botanischen Freunden im steten Verkehr, sondern arbeitete auch selbstständig, obgleich mit geringen Hilfsmitteln ausgerüstet. Im Jahre 1830 folgte Unger seinem Freunde Sauter als Gerichtsphysikus nach Kitzbühel in Tirol, wo er bis zu seiner Berufung nach Graz blieb.

Aus dieser Zeit stammen zwei vortreffliche Arbeiten mit einer Fülle eigener Beobachtungen und selbstständiger Ideen: Die Exanthemen der Pflanzen (1833), welche sich mit parasitischen Pilzen auf lebenden Pflanzen befasst, und: Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse (1836), eine Abhandlung, die vielfach anregend und fruchtbringend gewirkt hat.

Im Jahre 1836 folgte Unger dem Rufe an die Lehrkanzel der Botanik und Zoologie des Grazer Joanneums, welche er bis 1850 zugleich mit der Direktion des schönen botanischen Gartens inne hatte.

Aus dieser Periode stammt, abgesehen von kleineren Abhandlungen, schon eine Reihe bedeutender Arbeiten, von welchen die Parthien I und III. in „Endlicher und Unger Grundzüge der Botanik,“ dann die selbstständig herausgegebenen „Grundzüge der Anatomie

und Physiologie der Pflanzen (1846), so wie eine von der Wiener Akademie gekrönte Preisschrift: „Ueber den Bau und das Wachsthum des Dikotyledonenstammes“ (1840) besonders hervorgehoben werden müssen. Man muss wirklich staunen, dass Unger, der nach dieser Richtung der wissenschaftlichen Botanik weder unter seinen Lehrern einen bedeutenden Vorgänger gehabt, noch die Vorträge eines fremden Fachmannes gehört hatte, also durchaus Autodidakt war, so rasch Hervorragendes leisten konnte.

Ich kann mir nicht verwehren, hier etwas ausführlicher einer Arbeit aus dieser Periode zu gedenken, welche, wie mir scheint, charakteristisch für die naturphilosophischen Ansichten des Mannes zu jener Zeit und bedeutungsvoll bei der Beurtheilung seines Wesens überhaupt ist. Die in der ersten Arbeit über die Vaucheria clavata angedeuteten Ideen waren bei den Naturforschern im Ganzen auf kräftigen Widerstand gestossen. Das vermochte den Autor nicht zurückzuschrecken, sondern bestimmte ihn, nur neues beweiskräftiges Material zu sammeln. Der Zufall schien ihn dabei zu begünstigen und so konnte er im Jahre 1843 einen neuen Beitrag zur angeregten Frage liefern: „Die Pflanzen im Momente der Thierwerdung,“ eine in Form von Briefen an Endlicher abgefasste höchst geistreiche Arbeit. Es wird in derselben zuerst die Literatur über den Gegenstand wieder angedeutet, dann folgen die neuen Beobachtungen über die Entwickelungsgeschichte der Vaucheria und ihre Fortpflanzung, wobei früher begangene Irrthümer richtig gestellt werden. Zu Beginn des 8. Briefes wird bereits angenommen, der Leser könne vielleicht schon die Ueberzeugung gewonnen haben, „dass die sich willkürlich bewegende und zu dem Zwecke mit eigenen Organen ausgestattete Algensporidie einer andern Reihe von Wesen näher stehe als der Mutterpflanze, aus der sie sich entwickelt.“

In diesem Brief wird der Tod des animalischen Wesens, im nächsten das Zurücksinken in das vegetative, die weitere Keimung etc. besprochen. Der 11. bis 15. Brief handelt von den Einflüssen der Temperatur, der Luft, des Lichtes, der Elektricität und der chemischen Agentien auf das Leben des Schwärmers, im 16. werden Analogien bei anderen Algen angeführt. Endlich kommen die Folgerungen, welche in dem merkwürdigen Satze gipfeln: „Wir folgern also, dass die Keime der Vaucheria, und verwandter Algen überhaupt thierische Embryonen sind, welche sich über diese Lebensstufe nicht zu erheben vermögen und nach kurzer Dauer die Pflanzennatur wieder annehmen, aus der sie hervorgegangen.“ Auch dieses Werkchen erregte wieder verdientes Aufsehen, und es wurden die aus den Beobachtungen gezogenen Schlüsse

von den meisten Naturforschern mit Recht angegriffen. Aber den von einer genialen Phantasie eingegebenen vorschnellen und auch unrichtigen Schlüssen lag eine grosse klare Idee zu Grunde, welche sich heute immer mehr und mehr Bahn bricht. Nicht so einfach darf man wohl den Zusammenhang der beiden organischen Reiche suchen, dass eine gut differenzirte Pflanze, welche nicht einmal zu den einfachst organisirten gehört, Thiernatur annehmen könne, sondern tief auf der untersten Stufe schwinden endlich die Kriterien, welche sonst die beiden Reiche auseinander halten, und von unten spaltet sich aus gemeinsamen Anfängen das pflanzliche und animalische Leben. —

Schon in Graz wendete der vielseitige Mann seine Studien auch der Paläontologie zu und blieb auch hier nicht blos passiv, da bereits aus dem Jahre 1841 die Anfänge der Chloris protogaea, welche erst in Wien zum Abschlusse kam, dann von 1845 die Synopsis plantarum fossilium, aus dem Jahre 1850: Genera et species plantarum fossilium, und jene landschaftlichen Darstellungen der geologischen Epochen datiren, welche eine so grosse Verbreitung gefunden haben und selbst jedem gebildeten Laien Interesse abnöthigen. Auch zur letzteren Arbeit gehörte wieder Unger's ideenreicher und phantasiebegabter Sinn. Ich darf die Freunde solcher Darstellungen bei dieser Gelegenheit auf eine kleine Abhandlung aufmerksam machen, welche Unger lange nachher in den Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines in Graz (V. Heft 1868) unter dem Titel: „Ueber geologische Bilder“ niedergelegt hat. In derselben werden zwei, von unserem tüchtigen Maler Selleny ausgeführte, in Unger's Besitz befindliche Bilder dieser Art beschrieben. Wie wenig Unger geneigt war, den wissenschaftlichen Werth solcher Schemen zu überschätzen, zeigen beispielsweise folgende Worte in jenem Aufsatze: „Nur mit Hilfe einer exorbitirenden Phantasie war es bisher möglich geworden, diesen seltsamen Trümmern irgend eine annehmbare Gestalt zu geben,“ wozu in einer Note beigefügt ist: „Ich erinnere hier an die Darstellung der Uebergangsperioden meiner vorweltlichen Bilder.“

Nach dem Tode Endlicher's im Jahre 1849 wurde die Lehrkanzel der Botanik an der Wiener Universität fachgemäss getheilt und Unger wurde für jene der Anatomie und Physiologie berufen. Es war wohl zu erwarten, dass der rastlose Naturforscher die Lehrkanzel in der Residenz nicht als eine Pfründe betrachten werde, geeignet auf den gewonnenen Lorbern auszuruhen.

In der That wurde seine Thätigkeit intensiver und der Gehalt seiner Arbeiten, entsprechend den gewonnenen Erfahrungen und der

höheren Reife, noch bedeutender. Ich beabsichtige hier keine Aufzählung aller Werke und Abhandlungen aus dieser Periode, in welcher die ruhige Thätigkeit in der Studierstube durch grosse Reisen nach dem Norden und Süden, von Europa, in den Orient und nach Egypten oftmals unterbrochen wurde. Ich will hier nur einige Arbeiten anführen, welche in den Denkschriften oder Sitzungsberichten der Wiener Akademie oder als selbstständige Werke erschienen sind. So: Versuch einer Geschichte der Pflanzenwelt (1852.) Anatomie und Physiologie der Pflanzen (1855.) Iconographia plantarum fossilium (1852.) Versuche über Luftausscheidung lebender Pflanzen (1853.) Beiträge zur Physiologie der Pflanzen (1857) und in späteren Jahren: Der versteinerte Wald bei Cairo (1858.) Die Pflanzen des alten Egypten (1859.) Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in die jonischen Inseln (1862.) Ueber einen in der Tertiärformation sehr verbreiteten Farn; Ueber den Saftlauf in den Pflanzen (1864.) Sylloge plantarum fossilium (1865 abgeschlossen.) Ueber fossile Pflanzenreste aus Siebenbürgen und Ungarn (1865.) Fossile Flora von Kumi auf der Insel Euboea (1866.) Die fossile Flora von Radoboj in ihrer Gesammtheit und nach ihrem Verhältnisse zur Entwickelung der Vegetation (1868.) Fossile Flora von Szánto in Ungarn (1869.) Ueber Lieschkolben (Typha) der Vorwelt (1870.) Geologie der europäischen Waldbäume (1869.) Die letztere, höchst interessante Abhandlung, in den Mittheilungen des Grazer naturwissenschaftlichen Vereines, führt zu dem Schlusse: „Nicht aus Nordamerika sind also Einwanderungen von Pflanzen in unser vorhistorisches Europa erfolgt, sondern dieselben haben umgekehrt von hier aus, wie von einem Mittelpunkte nach allen Richtungen und so auch nach der neuen Welt stattgefunden."

In mehr gemeinfasslichem Gewande und in dieser Beziehung wahre Meisterwerke der Darstellung in Form und Inhalt finden wir die botanischen Briefe (1852), die botanischen Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte (von 1857 bis in die letztere Zeit), endlich das im II. Jahrgange (1864) der österreichischen Revue erschienene Bauerngärtchen, eine wahrhaft liebenswürdige Arbeit.

Angeblich geschwächte Gesundheit bewogen Unger zu Beginn der Sechziger Jahre zeitweiligen Urlaub zu nehmen und endlich definitiv von seiner Lehrkanzel in Wien zu scheiden. Er nahm seinen bleibenden Aufenthalt wieder in der lieblichen Hauptstadt der Steiermark. Ob ihn

jener Grund allein bewog, seiner Stelle zu entsagen, ob nicht vielmehr der stete Kampf, in welchem er mit einer mächtigen socialen Partei des Staates lebte, der Kampf, dessen einzelne Blitze hin und wieder in den Tagesblättern aufleuchteten, ihn endlich abdrängte und Ruhe suchen liess, mag dahin gestellt bleiben.

Ich bin, wie Sie wissen, weder Botaniker vom Fache, noch Paläontologe und kann über den fachlichen Werth dieser umfassenden Thätigkeit nur nach der Aufnahme, welche ihre Resultate in der wissenschaftlichen Welt gefunden, urtheilen. Diese war aber bei allen Controversen, welche die Natur der sich so rasch entwickelnden Disciplinen mit sich bringt, eine den Autor im hohen Grade ehrende. Nicht minder sind die zahlreichen Schüler redende Zeugen seiner Tüchtigkeit.

Wenn ich mein bescheidenes Urtheil aber in einem Punkte aussprechen darf, so sei es über die allgemeine Richtung und die Idee, welche die fachlichen Bestrebungen Unger's verbanden. Es sind das jene grossen auf den Zusammenhang der Dinge gerichteten Gedanken, welche Unger über die Region des Fachgelehrten in die Reihe der Denker im weiteren Sinne stellen.

Durch alle Arbeiten, welche nicht bloss beobachtete Thatsachen aufzählen, geht ein Zug jenes Strebens, das Unger an einer Stelle selbst als die Aufgabe der Forscher bezeichnet. Ich kann mich nicht enthalten sie anzuführen: „Ein Mann, dessen Andenken zu erneuern heute sich die passendste Gelegenheit darbietet — Leibnitz — hat sich viele Mühe gegeben, das harmonische Ineinandergreifen des sichtbaren so wie des unsichtbaren Weltengetriebes in seiner allgemeinsten Bedeutung auf einen wissenschaftlichen Ausdruck zn bringen. Wenn dieser mit dem Fortschritte der denkenden Zeit auch nicht mehr ganz befriedigend erscheint, so ist doch das Problem selbst unverrückt geblieben und mahnet die Geister, in welchen Sphären sie immer ihre Fittige versuchen, jetzt wie damals zur Lösung desselben."

Ich will hier nicht missverstanden sein. Ich verwechsle dieses hohe Streben nicht mit den seichten und phantastischen Speculationen, welche so häufig auf Grund unverdauter Studien und arroganter Halbwisserei aufgebaut werden. Bei Unger lag ja überall der ernste Fachmann zu Grunde, und wenn eine rege Phantasie und der eminente Gestaltungssinn ihn öfter in der Verallgemeinerung von Ideen zu weit führte, so liegt das eben in der Natur seines gross angelegten Wesens, es ist, wenn man sagen darf, ein Fehler des — Genies, den gewöhnliche Naturen in ganz gemeiner Weise begehen.

Unger war durchaus der Mann, der über seine Studierstube weit hinaussah. Er stand im engsten Zusammenhange mit der realen und ethischen Welt, das beweisen vorzüglich seine allgemeiner gehaltenen Schriften, kurz, er war ein ganzer Mensch und einer der bedeutendsten Geister unseres Jahrhundertes.

Derselbe Sprecher bemerkt ferner, dass ihm leider die traurige Pflicht auferlegt sei, noch weitere den Verein empfindlich berührende Verluste anzuzeigen:

Der Botaniker Johann N. Bayer, zuletzt in Steyer (Oberösterreich) lebend, ist einem längeren Leiden erlegen. Bayer hatte sich früher einige Zeit in Mähren aufgehalten und gar Manches zur Erforschung der heimatlichen Flora beigetragen. Dies zeigen viele Belege in dem Vereinsherbare und zahlreiche literarische Angaben. Als der Verein gegründet wurde, gehörte Bayer zwar schon längst in den Kreis der Wiener Botaniker, aber auch aus der Ferne schloss er sich unseren Bestrebungen sogleich an und unterstützte sie bei verschiedenen Gelegenheiten in jeder Beziehung. Alle Botaniker in dieser Versammlung wissen, dass Bayer literarisch sehr thätig war. Einzelne Pflanzengattungen studirte er mit eingehendem Eifer, wovon unter andern die grosse Monographie der Linden (in den Verhandlungen der k. k. zool.-botanischen Gesellschaft in Wien) ein schönes Zeugniss gibt. Vielen kleineren floristischen Abhandlungen schloss sich die Excursionsflora von Oberösterreich an, welche sich besonders dadurch auszeichnet, dass die Diagnosen nicht wie es gewöhnlich geschieht, anderen Autoren nachgeschrieben sind, sondern zumeist auf sorgfältigen eigenen Beobachtungen beruhen.

Dieses letzte Werk ist die Frucht der Mussestunden, welche sich der nun Verblichene nach einer aufreibenden Thätigkeit, als höherer Beamte der Staatsbahngesellschaft, am Abende seines Lebens gönnen durfte. Er zog sich in das schön gelegene Städtchen zurück, um sich in Ruhe seiner Lieblingswissenschaft zu widmen. Gewiss hätten wir noch so manche Früchte einer derartigen Ruhe reifen sehen, wenn sie nicht so bald, schon nach wenigen Jahren zur ewigen geworden wäre.

Ein Schlag, welcher unseren Verein am nächsten und härtesten trifft, ist der Tod unseres verehrten Mitgliedes, meines lieben Freundes Carl Theimer. Es hatte wohl Niemand von uns das Schlimmste so bald erwartet, da wir ihn noch in der letzten Sitzung, ja noch später

unter uns sahen. Theimer gehörte zu denjenigen Menschen, deren fleissiges stilles Schaffen nur einem kleinen Kreise bekannt wird und welche in demselben, nicht in der Anerkennung die sie erreichen, schon ihre Befriedigung finden. Geboren am 28. Oktober 1823 in Brünn, übte er hier nach absolvirtem Gymnasium durch zwei Jahre die pharmaceutische Praxis, um dann in den Jahren 1847 und 1848 die einschlägigen Fächer an der Universität in Wien zu hören. Die Bewegung des letzteren Jahres liess den für Freiheit begeisterten jungen Mann nicht theilnahmslos. Er schloss sich ihr thätig an, treu, bis zu ihrer endlichen Bekämpfung. Die Lebenserinnerungen und Erfahrungen jener stürmischen Zeit, von ihm nie vergessen, wirkten in vieler Beziehung bestimmend auf seinen Charakter und seine politischen Anschauungen, in welchen er sich nun umsomehr der Sache der Freiheit zuwendete. Nach Brünn zurückgekehrt, übernahm er die Apotheke seines Grossvaters. Es ist mir nicht bekannt geworden, wann Theimer begonnen das Studium der Botanik zu pflegen. Als ich ihn bald nach meiner Ankunft in Brünn kennen lernte, fand ich in ihm bereits einen Freund der Pflanzenwelt, aber erst die Gründung unseres Vereines regte ihn zu der lebhaften Thätigkeit an, welche uns später so nützlich wurde. Hatte er sich schon bei der ersten Zusammenstellung des Herbars eifrig betheiligt, so ging, als die Sammlungen sich in dem Grade vermehrten, dass der Custos sie nicht mehr allein übersehen konnte, die Pflege des Phanerogamenherbars fast ausschliesslich auf ihn über. Er verfasste ein Desideraten-Verzeichniss, ordnete die jährlichen Eingänge und besorgte die Vertheilung der Pflanzen an Schulen. Ueberdies steuerte er selbst, wie unsere Rechenschaftsberichte nachweisen, überaus grosse Mengen von Pflanzen bei. Seine schwankende Gesundheit nöthigte ihm fast jährlich einen Landaufenthalt ab, den er in Adamsthal bei Brünn nahm. Hierbeobachtete und sammelte er soviel es nur die Witterung und sein Befinden erlaubten. Jedes Jahr brachte er uns neue, manchmal überraschende Funde und eine reiche Ausbeute von Pflanzen zur Vertheilung. Theimer hatte ein scharfes Auge für abweichende Formen, aber seine Neigung zum Gruppiren brachte ihn mehr auf die Seite jener Botaniker, welche den Begriff der Art weiter fassen. Seine Aufsammlungen beweisen, dass es nicht nothwendig ist, „Spezies zu machen“, um Abweichungen zu fixiren. Uebrigens prägte sich in der Beschäftigung mit der Botanik sein durchaus kritischer etwas skeptischer Charakter völlig aus. Es ist mir nie vorgekommen, dass er geirrt hat, wenn er sich einmal bestimmt ausgesprochen. Freilich geschah dies in zweifelhaften Fällen nicht häufig und da erst nach langer Unter-

suchung. Unser Freund war im Jahre 1864 Vice-Präsident des Vereines und durch mehrere Jahre im Ausschusse. Auch nachdem er aus demselben getreten, um wie er sagte, einer frischen Kraft Platz zu machen, ist uns seine treue Mitwirkung in jeder Beziehung erhalten geblieben und seine Meinung, obgleich manchmal der allgemeinen ganz entgegengesetzt, war für uns immer von Gewicht. So sehr hatten wir uns an seine werthvolle Theilnahme einerseits, sowie anderseits an die Verschlimmerung, welche der Winter stets in seine Gesundheitsverhältnisse brachte, gewöhnt, dass wir nicht daran dachten, ihn sobald zu verlieren.

Auch diesmal war der Winter fast schon glücklich überwunden, als so unvermuthet am 27. Februar der Tod eintrat. Die Lücke, welche dadurch in unserem kleinen Kreise entsteht, wird uns lange Zeit fühlbar bleiben und mehr als jeder Gedenkstein werden uns die blühenden Rosenhecken von Adamsthal die Erscheinung des verehrten Mannes stets in Erinnerung zurückrufen.

Die Versammlung ehrt das Andenken des Hingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen.

Von dem Naturforscher-Vereine in Riga ist eine Zuschrift eingelangt, in welcher mitgetheilt wird, dass dieser Verein am 27. März (8. April) 1870 den Jahrestag seines 25jährigen Bestehens festlich zu begehen gedenke. Es werden die befreundeten Gesellschaften und Institute eingeladen, zur Verherrlichung des Festes entweder durch persönliches Erscheinen, oder durch Delegirte, durch Zuschriften, literarische Widmungen und dergleichen beitragen zu wollen.

Es wird beschlossen, den Verein bei Gelegenheit seiner Jubelfeier durch folgende, in entsprechender Form ausgestattete Adresse zu begrüssen:

Der naturforschende Verein in Brünn

an den

Naturforscher-Verein zu Riga.

Werthe Genossen!

Nach der Mittheilung vom 12/24. Januar 1870 feiert Ihr am 27. März (8. April) den Jahrestag Eurer Vereinigung in besonders

festlicher Weise. Vor einem Viertel-Jahrhundert versammelten sich an diesem Gedenktage die Gründer Eueres Vereines, der heute kräftig entwickelt mit Genugthuung auf das Geleistete zurückblicken kann.

Haben die Männer, welche die erste Hand an's Werk gelegt, so wie jene, die in ihre Fusstapfen getreten sind, mit Selbstverleugnung und Aufopferung Schwierigkeiten überwunden, so zeigt dies, dass Ihnen ein gemeinsames Ziel stärkend vorgeschwebt und ein lebhaftes Interesse, welches die Gleichstrebenden vereinigte, den Weg gewiesen hat.

Euer Verein bildet ein untrennbares Stück des Netzes, welches über alle Erdtheile reicht und dessen Maschen fest zusammenhalten. Nach der Natur des Gegenstandes und soferne wir glauben dürfen, mit unserem Vereine gleichfalls einen, wenn auch unbedeutenden Theil dieses grossen Ganzen zu bilden, betrachten wir Euer Wirken als dem unsrigen innig verwandt.

So dürfen wir also in gewisser Beziehung, was Ihr erringt, auch als für uns gewonnen ansehen, und die Hindernisse, welche sich Euerer Thätigkeit entgegenstellen, treffen uns mit Euch.

Erlaubt demnach, dass wir Euere Freude bei dem Anlasse, welcher Euch zur Feier versammelt, in brüderlicher Weise theilen und gestattet uns den Ausdruck des Wunsches, dass sich Euer Verein als ein Markstein deutschen Fleisses fort und fort entwickle und thätig fördernd eingreife in die Bestrebungen, welche uns Alle verbinden.

Brünn, im April 1870.

Herr Professor Fr. Arzberger spricht über weitere Erfahrungen mit der im Gebäude des k. k. technischen Institutes aufgestellten astronomisch-elektrischen Uhr, welche sich vortrefflich bewährt.

Herr Professor C. Hellmer erinnert daran, dass gegenwärtig in weiteren Kreisen die Frage wegen Verlegung der deutschen Universität in Lemberg in eine andere Stadt des Reiches eifrig ventilirt werde und stellt mit Rücksicht darauf den Antrag, der naturforschende Verein möge sich, sei es nun durch eine Resolution oder eine Eingabe an den Minister für Cultus und Unterricht, für die Errichtung einer Universität in Brünn aussprechen.

Dieser Antrag wird dem Ausschusse zur Berichterstattung in einer ausserordentlichen Sitzung zugewiesen, welche am 16. März stattfinden soll.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden gewählt:

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Heinrich zur Helle, Fabrikant in Brünn	*C. Roemer* und *Hellmann.*
Carl Weeger, Bankbeamte in Brünn .	*Leop. Haupt* und *A. Makovsky.*
Alfred R. v. Offermann, Bankbeamte in Brünn	„ „ „ „

Ausserordentliche Sitzung am 16. März 1870.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident Dr. Theodor Frey.

Der Vorsitzende erinnert daran, dass die heutige Sitzung der Debatte und Beschlussfassung über den Antrag des Herrn Professors C. Hellmer, die Universitäts-Frage betreffend, gewidmet sei, erwähnt, dass der Ausschuss im Vereine mit der Direktion diesen Gegenstand reiflich erwogen und den Sekretär Professor v. Niessl mit der Berichterstattung betraut habe.

Letzterer ergreift das Wort, um mitzutheilen, dass sich die Vorberathung zuerst darüber erstreckt hat, ob der Verein überhaupt berufen sei diese Sache aufzunehmen, und dann, ob für die Errichtung einer Universität in Brünn zu wirken wäre. Beide Fragen sind einstimmig bejaht worden, aus Gründen, welche der Berichterstatter nun entwickelt. Sollte die Versammlung in diesen Punkten die Anschauung des Ausschusses theilen, so empfiehlt derselbe ferner in formeller Beziehung eine Eingabe an den Minister für Cultus und Unterricht.

Die Versammlung beschliesst ohne Debatte einstimmig, dass in einem an den Minister für Cultus und Unterricht gerichteten Memorandum auf die Errichtung einer Universität in Brünn hingewirkt werde.

Der Antrag des Herrn C. Broda, bezüglich dieses Gegenstandes auch eine Petition an den Reichsrath zu richten, bleibt in der Minorität.

Der Sekretär liest nun den nachfolgenden Entwurf der Eingabe, welcher von der Versammlung en bloc angenommen wird.

Euere Excellenz, Herr Minister!

In jüngster Zeit ist in öffentlichen Blättern — sei es nun mit oder ohne Grund — wiederholt erwähnt worden, dass die Verlegung der

deutschen Universität zu Lemberg in eine andere Stadt der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder bevorstehe.

Diese Andeutungen haben eine sehr fühlbare, schon bei verschiedenen Gelegenheiten erwähnte Lücke in den Bildungsstätten Mährens neuerdings wieder zum Bewusstsein gebracht.

Je mehr die Vervollständigung der Hochschulen in den Hauptstädten einiger Länder entnehmen liess, dass die Regierung nicht beabsichtige den höheren Unterricht mehr als nützlich in der Reichshauptstadt zu koncentriren, desto mehr mussten sich in dieser Richtung Wünsche und Erwartungen auch in der Bevölkerung Mährens und Schlesiens regen, und es bedurfte endlich nur eines äusseren Anstosses, um diese in sehr bestimmter Form zum Ausdrucke zu bringen wie die Beschlüsse und Petitionen der Gemeindevertretungen von Brünn und Olmütz zeigen.

Wird nun die dadurch im Lande entstandene geistige Bewegung gewiss von jedem Gebildeten überhaupt mit Interesse verfolgt, so macht es die enge Beziehung der im naturforschenden Vereine verfolgten Disciplinen zu zweien Fakultäten der Hochschule erklärlich, dass er der Frage, welche hier berührt wird die grösste Aufmerksamkeit zuwendete und sie rechtfertigt es, wenn er seiner Ansicht Ausdruck verleiht, voraussetzend, dass es Euerer Excellenz nicht unerwünscht sein mag, das Urtheil eines Vereines zu hören, dem sich fast alle auf naturwissenschaftlichem Gebiete in Brünn und viele ausserhalb der Hauptstadt Thätigen, angeschlossen haben.

Der Verein beabsichtigt nicht jene allgemeinen Gründe näher zu detailliren, welche aus der geographischen Lage, dem materiellen Wohlstande und der Culturstufe Mährens und Schlesiens folgen. Momente, welche wohl geeignet sein dürften, den Wunsch der Bevölkerung, als einen vollkommen gerechtfertigten, der besonderen Aufmerksamkeit Euerer Excellenz zu empfehlen und dessen Gewährung aus mancherlei Gründen als im Interesse der Regierung erscheinen zu lassen; er beschränkt sich auf den Standpunkt, welchen ihm seine speziellen wissenschaftlichen Bestrebungen anweisen, indem er erklärt, dass, ganz abgesehen von der im Eingange erwähnten Eventualität die Errichtung einer Universität in Mähren oder Schlesien ein dringendes und nicht mehr aufzuschiebendes Bedürfniss sei, wenn die Ausbildung der, anerkannt in beiden Ländern liegenden intellectuellen Kraft ihrer Anlage entsprechen soll. Der naturforschende Verein, welcher seine Thätigkeit über Mähren und Schlesien erstreckt, kann bei der Wahl des für eine solche Hochschule zumeist geeigneten

Ortes nur das Interesse am Gedeihen derselben vor Augen haben, denn abgesehen von ihrem allgemeinen Werthe für das Land, erwartet er selbst von ihr auch eine Förderung seines eigenen Strebens. Er wird es als eine hoch zu schätzende Errungenschaft betrachten, wenn die Universität an irgend einem Orte der beiden Länder errichtet wird, aber eben der lebhafte Wunsch diese Hochschule an jenem Punkte des Vereinsgebietes erstehen zu sehen, welcher ihrer Entwickelung am günstigsten ist, zwingt ihn auszusprechen, dass dieser Brünn, die Hauptstadt von Mähren sei.

Es kommen bei der Wahl des Ortes offenbar alle Umstände in Betracht, welche geeignet sind, die didaktischen Hilfsmittel der Hochschule im Allgemeinen zu vermehren und die fachwissenschaftliche Thätigkeit der Lehrenden insbesonders zu unterstützen.

Für die medizinischen Fakultäten werden: das nach den neuesten Erfahrungen erbaute Krankenhaus, mit einer jährlichen Bewegung von ungefähr 7000 Kranken und einem Belegraum von mehr als 700 Betten nebst einem den Anforderungen der Wissenschaft entsprechenden pathologisch-anatomischen Institute, das Irrenhaus mit 300 Kranken, die Gebäranstalt mit über 1200 jährlichen Geburten, endlich das Kinderspital, dann das Blinden- und Taubstummen-Institut, ein Studienmaterial liefern, welches jenes aller anderen Orte im Vereinsgebiete weit übertrifft.

In vieler Beziehung ergänzend für die medizinische und philosophische Fakultät werden die Bildungsmittel des technischen Institutes sein, welchem dagegen wieder die Errichtung der Universität nur von wesentlichem Vortheile sein kann, und es ist nicht zu bestreiten, dass beide Hochschulen in einer Stadt vereinigt sich günstiger entwickeln werden als an getrennten Orten.

Indem der Verein noch auf die Bibliothek und die Sammlungen des Franzensmuseums hinweist, kommt er auf jene Hilfsmittel, welche er selbst zu bieten vermag. Durch die rege Theilnahme seiner Mitglieder, deren Zahl gegenwärtig 360 beträgt, sind seine naturhistorischen Sammlungen, obwohl erst im neunten Jahre bestehend, derart angewachsen, dass sie im Ganzen alle anderen öffentlichen oder Privatsammlungen im Vereinsgebiete sicher überragen. Durch den Austausch seiner periodischen Schriften mit jenen von 170 Akademien und naturwissenschaftlichen Gesellschaften sichert er sich den Zusammenhang mit den auswärtigen Bestrebungen auf gleichem Felde. Können die dadurch erworbenen mitunter sehr kostspieligen Publikationen zwar auch durch Ankauf erlangt werden, so würde dazu doch eine beträchtliche

Dotation erforderlich sein, welche sonst anderen Bedürfnissen der Hochschule zu Gute käme.

Der naturforschende Verein hat es sich statutenmässig auch zur Aufgabe gemacht, die Schulen im Vereinsgebiete durch Vermehrung ihrer Unterrichtsmittel nach Kräften zu unterstützen. Er hat seit seinem Bestande an 79 Unterrichtsanstalten 24 000 Pflanzen, 8000 Thiere, 2-00 Objekte des Mineralreiches vertheilt. Die Errichtung der Universität in Brünn würde ihm die Ehrenpflicht auferlegen, zur ersten Anlage der naturhistorischen Sammlungen durch besondere Anstrengungen unterstützend mitzuwirken, und er kann dabei auf die regste Theilnahme seiner Mitglieder zählen. Ohne den Erfolg seiner Bemühungen zu überschätzen, glaubt er nach den bisherigen Erfahrungen wenigstens in einzelnen Theilen nicht unbedeutende Beiträge liefern zu können.

So lange es für naturwissenschaftliche Bestrebungen in Mähren einen Mittelpunkt gibt, war dieser immer die Stadt Brünn, trotzdem in Olmütz eine, wenn auch unvollständige Universität bestand. Die k. k. mähr. schles. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde suchte schon vor langer Zeit nebst anderen Disciplinen die Naturwissenschaften zu pflegen. Unabhängig von ihr bestand der Werner-Verein zur geologischen Durchforschung Mährens, welcher in verhältnissmässig kurzer Zeit, die grosse Aufgabe, eine Uebersicht der geognostischen Verhältnisse des Vereinsgebietes zu entwerfen, löste. Als in neuerer Zeit die wissenschaftlichen Arbeiten sich immer mehr und mehr specialisirten und das Interesse Einzelner sich auf kleinere Gebiete einschränkte, konnte die erst erwähnte Gesellschaft die weitere Pflege Special-Vereinen überlassen und ihre Thätigkeit auf einen kleineren Umfang zusammenfassen. So entstand und entwickelte sich nun der naturforschende Verein trotz geringer Unterstützung von Aussen. Vor Kurzem hat sich die speciell medizinische Richtung, welche bei dessen Gründung nicht ausgeschlossen war, insoferne abgezweigt, als ein Verein der Aerzte gegründet wurde, welcher bereits 56 Mitglieder — nahezu ausnamslos alle hier lebenden, die Praxis ausübenden Aerzte — umfasst.

Diese Thatsachen sprechen auch gegen den Einwurf, welcher von Manchen erhoben wurde, dass die Fabriksstadt Brünn kein Boden für eine Universität sei. Die lebhafte Industrie, welche die Hauptstadt Mährens auszeichnet, ist den früher erwähnten wissenschaftlichen Bestrebungen zum mindesten nicht hinderlich gewesen, wie ja die Erfahrung lehrt. Um wie viel besser würde sich aber das geistige Leben gestalten, wenn noch ein neuer so bedeutender Faktor hinzukäme!

Die Nähe der Residenz, welche manchmal als Grund gegen die

Errichtung einer Universität in Brünn angeführt wird, spricht wohl eben so gut für dieselbe, denn der leichtere Verkehr und die Möglichkeit alle Mittel, welche Wien in dieser Beziehung bietet, häufiger benützen zu können, wird wohl den Lehrenden wie den Schülern nur von grossem Nutzen sein. So hat sich auch die technische Hochschule in Brünn nicht nur erhalten, sondern es hat die Zahl der Hörer während der kurzen Zeit ihres Bestandes in der gegenwärtigen Gestalt zugenommen und beträgt gegenwärtig nahe $^1/_3$ von jener des polytechnischen Institutes in Wien, trotzdem bei der Neugestaltung des hiesigen technischen Institutes unterlassen wurde jene Fachschule auszubilden, zu welcher der grösste Andrang der Studierenden herrscht.

Aus diesen Erörterungen, welche nach dem einstimmigen Beschlusse der ausserordentlichen Plenar-Versammlung vom 16. d. M. E. E. hochachtungsvoll vorgelegt werden, dürfte zu ersehen sein, dass allein von dem Gesichtspunkte, aus welchem der naturforschende Verein diese Frage betrachtet, viele und bedeutende Gründe für die Errichtung der Universität in Brünn in die Wagschale fallen, welche von sehr gewichtigen, hier nicht bekannten Gegengründen aufgewogen werden müssten, wenn sie ihren Werth verlieren sollten.

Brünn, am 16. März 1870.

Hierauf wird die Sitzung geschlossen.

Sitzung am 13. April 1870.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident Dr. Theodor Frey.

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Prudhomme de Borre, Alf. Description d'une nouvelle espèce africaine du genre Varan (Varanus). Aus dem Bulletin de l'Académie Royale de Belgique. 2me série, t. XXIX. Nr. 2.

Von dem Herrn Dr. J. Kalmus in Brünn:

Carus, Carl Gust. Die Proportionslehre der menschlichen Gestalt. Zum ersten Male morphologisch und physiologisch begründet. Mit 10 Tafeln. Leipzig 1854.

Von Frau A. Theimer, Kaufmannswittwe in Brünn:

Kittel, Dr. M. B. Taschenbuch der Flora Deutschlands. 1. Bd. Nürnberg 1853.

Schlosser, J. C. Anleitung, die im mährischen Gouvernement wildwachsenden und am häufigsten kultivirten phanerogamen Pflanzen nach der analyt. Methode zu bestimmen. Brünn 1843.

Martin, A. Handbuch der gesammten Photographie. Wien 1854.

Endlicher, St. Die Medizinalpflanzen der österreichischen Pharmakopöe. Wien 1842.

Müller, Dr. Joh. Lehrbuch der Physik und Meteorologie. 2 Bde. Braunschweig 1844.

An Naturalien:

Von Herrn Prof. Fr. Arzberger in Brünn:

80 Stück Mineralien und Gesteinproben aus Eisenerz.

Von Herrn C. Nowotny in Brünn:

Eine Suite Mineralien und Gesteinproben aus Mähren.

Von Herrn A. Oborny in Brünn:

Mineralien aus Eisenstein im Banat.

Von Herrn E. Weithofer in Brünn:

Ein Carton mit Schmetterlingen.

Von Herrn E. Reitter in Paskau:

Insekten verschiedener Ordnungen.

Frau A. Theimer hat dem Vereine nebst den bereits unter den Einläufen erwähnten Druckwerken das hinterlassene Herbar ihres Sohnes Carl Theimer übergeben. Die Versammlung nimmt diese freundliche, den Intentionen des Verstorbenen sicher entsprechende Schenkung mit dem Ausdrucke des wärmsten Dankes zur Kenntniss.

Der Vorsitzende theilt mit, dass heute das Vereinsmitglied, Landesparkgärtner Anton Schebanek einer längeren Krankheit erlegen sei. Die Versammlung drückt ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen aus.

Der Sekretär berichtet, dass das Präsidium des mährischen Gewerbe-Vereines die Direktion des naturforschenden Vereines zu gemeinschaftlichen Berathungen über die etwaige Theilnahme an dem projektirten Baue eines Vereinshauses geladen habe. Er bemerkt, dass die betreffenden Verhandlungen noch nicht so weit gediehen seien, dass der Versammlung irgend welche Anträge zur Beurtheilung und Schlussfassung vorgelegt werden könnten, dass dies aber sobald als möglich jedenfalls geschehen werde.

Herr Professor Niessl macht unter Vorlage der betreffenden Exemplare folgende Mittheilungen.*)

Ich bin so frei hier Proben einer Erle vorzulegen, welche von Theimer im vorigen Sommer unweit Adamsthal gefunden und als Alnus

---

*) Der Vortragende hatte Gelegenheit noch vor der Drucklegung dieser Notiz die hier besprochene Erle am selben Standorte in Blüthe zu sammeln und fügte später die darauf Bezug nehmenden Beobachtungen hier bei.

pubescens Tausch (Flora 1834. II. S. 520.) bezeichnet wurde. Ich schliesse mich vollkommen der Ansicht des Finders an und erlaube mir hier nach dem reichen Material, welches mir vorliegt, einige Bemerkungen über diesen seltenen Baum zu geben.

Die von Theimer aufgefundenen drei Exemplare sind strauchförmig, etwa 12′ hoch, stehen in der Nachbarschaft von Alnus glutinosa Gärtn. und incana DC. (welch letztere Art bei dieser Gelegenheit erst in der Brünner Flora nachgewiesen wurde) und tragen reichlich Früchte. Man findet den Standort leicht, wenn man aus dem Thale, welches von Adamsthal gegen Kathrein führt, in das Thal des Oleschna-Baches einbiegt und den Weg nach dem gleichnamigen Orte verfolgt. Etwa in der Hälfte des Weges von hier bis Oleschna trifft man zuerst rechts einen Baum von Alnus incana auf einer kleinen Lichtung stehend, dann etwa 20 Schritte weiter ein Exemplar von A. glutinosa und etwa nach 40 Schritten links, ebenfalls auf einer kleinen Blösse, die erwähnten Sträuche von A. pubescens. 20 Schritte davon thalaufwärts steht rechts wieder ein Exemplar von A. incana.

Ich will nun auf die Beschreibung der uns vorliegenden Proben etwas näher eingehen. Man sieht wohl auf den ersten Blick, dass man es in vieler Beziehung mit einem Mittelding zwischen A. incana und glutinosa zu thun hat.

Die Blätter, deren ich mehr als hunderte von einem Stamme untersucht habe, nähern sich in der Form zumeist mehr jenen der A. incana, sind aber doch im Ganzen etwas mehr rundlich. Weitaus die meisten sind eiförmig länglich (nicht verkehrt eiförmig wie bei A. glutinosa) spitz oder kurz zugespitzt und viel seltener (wie auf dem von Theimer ins Vereinsherbar gelegten Zweigchen) stumpf abgerundet (wie bei A. glutinosa) oder stumpflich. Ich bemerke hier, dass Tausch in seiner Originalbeschreibung (a. a. O.) sagt: „foliisque obovatis obtusis“, wonach, also die Tausch'schen Exemplare in der Blattform nicht den unsrigen gleichen. Die doppelte Zähnung des Blattrandes ist wohl vorhanden, aber selten so ausgeprägt, als dies gewöhnlich bei A. incana der Fall ist. Ich möchte hier nun noch einige Merkmale berühren, welche nicht ganz unwesentlich sind. Die Anzahl der Seitennerven erster Ordnung, welche aus der Hauptrippe des Blattes beiderseits entspringen, ist bei der Grau- und der Schwarzerle sehr verschieden, bei jeder von ihnen aber ziemlich konstant. Ich fand die Zahl bei A. incana zwischen 10 und 14, meistens jedoch 12; bei A. glutinosa entspringen auf jeder Seite 6—8, zumeist jedoch 7 besonders hervortretende Nerven. Bei unseren Exemplaren von A. pubescens hatten von 52 untersuchten Blättern ver-

schiedener Grösse drei: 8, acht: 9, zehn: 10, sechzehn: 11, zehn: 12, vier: 13 und eines 14 Seitennerven. Dabei sind auch meistens die wenigrippigen Blätter mehr rundlich und zeigen in der schwächeren Bekleidung ebenfalls eine Annäherung zu A. glutinosa. Die vielrippigen sind gewöhnlich auffallend gross und wahrscheinlich von Schösslingen. Man sieht also, dass auch in dieser Eigenschaft unsere Exemplare nach der Mehrzahl der Blätter der A. incana nahe stehen. Die Nervation bietet aber noch einen weiteren Unterschied. Von der Mitte des Blattes an, gegen aufwärts sind die Winkel, welche die beiderseits anstehenden Seitennerven miteinander bilden, bei A. incana weit spitzer als bei A. glutinosa. Man wird dies zumeist schon bei oberflächlicher Betrachtung finden, noch deutlicher zeigt es die Messung. Bei A. incana fand ich diese Winkel zwischen 65° und 75° (nahe oberhalb der Blattmitte), bei A. glutinosa zwischen 90° und 114° und bei unseren Exemplaren zwischen 80° und 100°, meistens aber ziemlich gleichmässig 90°. In dieser Beziehung neigt das Blatt also mehr zu jenem von A. glutinosa. Endlich sind die Nerven bei A. incana gewöhnlich viel steifer, gerader als bei A. glutinosa, wo sie häufig im Bogen, auch zweimal gekrümmt sind. An den vorliegenden Blättern werden Sie beide Formen sehen, häufiger jedoch die striktere, dann die mehr vage an den weniger bekleideten Exemplaren. Einen ganz in die Augen springenden Unterschied in den Blättern der beiden Erlen bildet wie bekannt eben die Bekleidung. Die obere Fläche ist bei beiden grün und kahl, bei A. incana wie mir scheint mehr ins bräunliche neigend, bei A. glutinosa oft glänzend, die untere dagegen bei A. incana bläulich grün, etwa wie der bereifte Kohl, und dicht flaumig. Bei A. glutinosa ist sie grün, kahl und bloss etwas matter. Unsere Blätter zeigen die Unterseite matt grün, nur ganz wenige zeigen einen Strich in's graue, erreichen aber bei weitem nicht die Färbung wie bei A. incana. Sie sind an den Nerven und Nervchen mit Flaumhaaren mehr oder minder dicht besetzt, was sich schon dem freien Auge zu erkennen gibt und nur selten ganz kahl. Die Blattfärbung ist also jener von A. glutinosa weit näher als der von A. incana. Bekanntlich sind die Blätter von A. glutinosa in den Achseln der Seitennerven eigenthümlich gebärtet. Dies findet sich auch bei manchen von unseren Blättern, bei Vielen ist die Bärtung sehr schwach, bei Vielen fehlt sie ganz. Die Blattstiele sind bei A. incana stark flaumhaarig, bei A. glutinosa kahl; bei unseren Exemplaren halten sie die Mitte. Die halbentfalteten Blätter sind nach der Mittheilung Theimers klebrig. Die Färbung der Zweige findet dieser mehr braun, bei A. incana mehr grau.

Die Verschiedenheiten der Blüthentheile werden gewöhnlich in den Florenwerken ganz übergangen. Aber A. incana und glutinosa lassen sich auch in dieser Beziehung sehr gut unterscheiden. Bei A. incana sind die letzten Verästlungen, auf welchen die Kätzchen aufsitzen, flaumig haarig, die Schuppen der weiblichen Kätzchen und die mittleren der männlichen sind deltoidisch und am Rande ebenfalls behaart. Bei Alnus glutinosa sitzen die Kätzchen auf roth angelaufenen und mit kleinen punktförmigen, weisslichen Schuppen besetzten Zweiglein, welche nicht behaart sind. Die Schuppen der weiblichen Kätzchen finde ich gleichfalls deltoidisch, die mittleren der männlichen jedoch rundlich, nieren- oder herzförmig und kahl. Bei unserer A. pubescens sind die Stützzweiglein der Kätzchen etwas röthlich angelaufen mit weissen Schüppchen und einfachen Flaumhaaren besetzt, also ganz in der Mitte zwischen den beiden anderen Formen.

Die Kätzchenschuppen sind wie bei A. incana, doch nur hin und wieder mit Haaren besetzt. Auf Unterschiede in die Färbung der Blüthentheile möchte ich kein sehr grosses Gewicht legen, weil diese bei beiden Arten sehr verschieden, je nach der Seite, welche mehr oder weniger dem Lichte zugekehrt ist, vorkommt. Bemerken muss ich aber noch, dass die männlichen Kätzchen unserer Sträucher länger und dicker also robuster, als bei den Bäumen der beiden anderen Arten erschienen, ein Umstand, der vielleicht mit der Entwickelung, oder den Wachsthumsverhältnissen zusammenhängt. Dass die Zäpfchen von A. incana fasst kugelig sind wie Heuser (Oest. bot. Zeitschrift 1860 p. 359) meint, möchte ich nicht bestätigen. Ich finde sie länglich oval, jedoch nach dem Zustande der Reife verschieden. An unseren Sträuchern nähern sie sich bald mehr der Form derer von A. incana, bald jener von A. glutinosa. Die Blüthezeit trifft in der That, wie schon Andere bemerkten, so ziemlich in die Mitte der beiden genannten.

Die Abbildung (A. hybrida A. Br.) in Reichenbach's icones. Nr. 1292 stimmt mit der Mehrzahl der uns vorliegenden Zweiglein hinsichtlich der Blattform so ziemlich überein, doch sind unsere Blätter meistens weniger stark kerbenartig eingeschnitten.

Regel hat diese von Reichenbach abgebildete Form zu A. rugosa Spr. gezogen, aber wie man sieht mit Unrecht, da wir an unseren Exemplaren auch Blätter finden, welche der Tausch'schen Beschreibung vollkommen entsprechen, und diese müssten dann nach demselben Autor zu einer Varietät von A. glutinosa gehören.

Aus all dem wird man wohl ersehen, dass die ziemlich allgemein angenommene Ansicht, A. pubescens sei ein Bastard von A. gluti-

nosa und A. incana, einen sehr hohen Grad von Wahrscheinlichkeit hat, ja als sicher betrachtet werden kann, insoferne solche Schlüsse ohne Verfolgung der Zeugung statthaft sind.

Die zum Theile veränderten, von beiden wahrscheinlichen Stammeltern übergangenen, dabei nicht konstant auftretenden Eigenschaften und das höchst vereinzelte Vorkommen zwischen jenen, begründen diese Ansicht.

Ausser dem zahlreichen Material, welches die Exemplare bei Adamsthal boten, finden sich in unserem Vereinsherbar noch Belege von zwei anderen Orten. Blattzweige aus dem Hauserwalde in der Wetterau (von Rup in Hanau gesammelt), welche in der Blattform mit der Mehrzahl unserer Zweige übereinstimmen, also in dieser Beziehung mehr an A. incana erinnern, aber (wieder das Schwanken der Merkmale zeigend) nur 7—9 Seitennerven haben. Besonders interessant sind mir Exemplare vom Neuenburgersee „inter parentes“ (von Favrat in Lausanne). Diese zeigen fast ohne Ausnahme ganz die Blattform von A. glutinosa, aber die Anzahl der Seitennerven ist 8—10, und die Winkel, unter welchen sie sich treffen, sind so spitz als bei A. incana. Die Früchte sind völlig die von A. incana. Die Kätzchen stimmen mit meiner Beschreibung. Solche Formen können etwa veranlasst haben, A. pubescens Tausch für eine flaumige Varietät v. A. glutinosa zu halten, aber auch hier weist schon die Nervatur des Blattes entschieden auf A. incana hin.

Ich habe diese Mittheilung etwas ausführlicher gehalten, theils um zu zeigen wie Unrecht man hat, aus einzelnen wenigen Belegen Schlüsse zu ziehen, theils um durch die genaue Beschreibung zur weiteren Nachforschung anzuregen; denn der Bastard findet sich gewiss an viel mehr Standorten, als wir bisher kennen. Unser Adamsthaler ist der erste bekannte in Mähren.

Ich übergebe hier ferner noch Belege der Rosa canina rubiginosa = R. sepium Thuill., welche ebenfalls von Theimer zwischen den Stammeltern bei Adamsthal gesammelt wurden. Sie zeigen im Wesentlichen die Merkmale von R. canina, haben aber die eigenthümlich drüsige Bekleidung der R. rubiginosa, welche den charakteristischen Geruch verursacht. Dieser ist auch hier wiewohl schwächer vorhanden. Ich schliesse mich mit Theimer der Ansicht Jener an, welche die Rose für einen Bastard und nicht für eine Varietät der R. canina halten.

Herr Professor A. Makowsky macht die Versammlung auf einige ausgezeichnete Handstücke von Magneteisen aus Eisenstein im Banate aufmerksam, welche Herr A. Oborny dem Vereine zum Geschenke gemacht hat. Sie zeigen die bei diesem Minerale seltene Krystallform des Rhombendodekaeders sehr schön ausgebildet, so zwar, dass die Kantenlänge bis zu 1 Zoll beträgt.

Derselbe zeigt ferner kuglige Concretionen des gewöhnlichen Schwefelkieses (Pyrit), welche beiläufig einen Zoll im Durchmesser haben, und deren Oberfläche Krystallflächen des Pentagon-Dodekaeders mit sehr feiner Streifung erkennen lässt, während im Innern die radial-faserige Textur sehr deutlich hervortritt. Sie wurden beim Graben eines Brunnens im Hofe des Militär-Backhauses in der Eichhorngasse in einer beiläufigen Tiefe von 8 Klaftern, eingebettet im blauen Thon (Tegel) in ziemlicher Menge, zum Theile schon in Brauneisen umgewandelt, gefunden.

Der in der Februarsitzung von dem Herrn Prof. G. Beskiba eingebrachte Antrag auf Aenderung der Statuten wird vom Ausschusse in folgender Fassung empfohlen:

§. 3 hätte zu lauten:

Der Verein besteht aus ordentlichen, correspondirenden und Ehrenmitgliedern.

Nach §. 5. ist ein §. einzuschalten, welcher lauten soll:

Zu correspondirenden Mitgliedern können ausserhalb Brünn wohnende Persönlichkeiten gewählt werden, welche zur Förderung der Naturwissenschaften im Allgemeinen beitragen oder sich um den Verein insbesonders verdient gemacht haben.

§. 6 hätte als neuer §. 7 zu lauten:

Al. 1 und 2 wie bisher:

Al. 3: Der Vorschlag der correspondirenden und Ehrenmitglieder muss mindestens 8 Tage vor der Versammlung der Direktion des Vereines mitgetheilt werden.

§. 8 hätte als neuer §. 9 zu lauten:

Al. 1 unverändert.

Al. 2: Die periodischen Druckschriften des Vereines erhalten ordentliche und Ehrenmitglieder ohne besondere Vergütung. Correspon-

dirende Mitglieder erhalten jene Bände unentgeltlich, in welchen ihre eigenen wissenschaftlichen Mittheilungen unter den „Abhandlungen" erschienen sind; andere Bände, auf ihr Verlangen, gegen Erlag des betreffenden Jahresbeitrages.

Diese Anträge werden nach kurzer Debatte über Vorschlag des Herrn Dr. F. Fenz en bloc angenommen. Der Vorsitzende konstatirt, dass die zur Statutenänderung nothwendige Majorität von mehr als zwei drittel Stimmen der Anwesenden vorhanden sei.

Für die Anschaffung eines Tisches werden 17 fl., zur Herstellung von Cartons, um die Doubletten der Coleopteren-Sammlung unterzubringen, 22 fl. 50 kr. bewilligt.

Es wird ferner beschlossen:

Ledebour's flora rossica für 9 Thaler und Unger's, Iconographia plantarum fossilium für 4 Thaler 25 Gr. antiquarisch anzuschaffen

---

Für folgende Schulen wird die Betheilung mit naturhistorischen Sammlungsgegenständen bewilligt:

Realgymnasium in Ung. Hradisch (Cryptogamen).
Lehrerbildungsanstalt in Olmütz.
Hauptschule in Seelowitz.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
J. U. Dr. Eduard Sturm, Advokat und Mitglied des Landesaussch. in Brünn	*Dr. R. Felgel* u. *G. v. Niessl.*
Johann Chetka, Communallehrer in Brünn (Salzamtsgasse)	*J. Rentél* und *A. Smejkal.*
Theodor Michel, Communallehrer in Brünn	„ „ „

Sitzung am 11. Mai 1870.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident Dr. Theodor Frey.

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von den Herrn Verfassern:

Neilreich, August. Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen. Wien 1870.

Loew, Dr. H. Ueber die bisher auf der galizischen Seite des Tatragebirges beobachteten Dipteren. (Sonderabdruck aus dem XLI. Jahrbuche der k. k. Gelehrten-Gesellschaft in Krakau; 1870.)

Peschka, G. A. V. Ueber die Wartung der Dampfkessel und über die Wirksamkeit der Patent-Kessel-Einlagen. Brünn 1870.

— Constructions-Verhältnisse der Schiebersteuerungen für Dampfmaschinen. Brünn 1869.

Foetterle, Franz. Das Vorkommen, die Production und Cirkulation des mineralischen Brennstoffes in der österreichisch-ungarischen Monarchie im Jahre 1868. Wien 1870.

Vom naturforschendem Vereine angekauft:

Rabenhorst, Dr. L. Kryptogamen-Flora. 2. Abtheilung. 2. Hälfte. Die Flechten. Leipzig 1870.

Die Direktion der höheren Töchterschule in Brünn und jene der Haupt- und Unterrealschule in Prossnitz danken für erhaltene Naturalien.

Herr Prof. A. Makowsky zeigt ein Exemplar von Colymbus glacialis, welches vor einigen Tagen bei Mähr. Schönberg geschossen

und von dem Herrn Fabrikanten Ignaz Seidl durch die gefällige Vermittlung des Herrn Vereinsmitgliedes Prof. Gebhard dem Vereine überlassen wurde. Es ist ein vollkommen ausgewachsenes Weibchen und nun schon das zweite Exemplar, welches im laufenden Jahre im Vereinsgebiete erlegt worden ist.

Ferner legt Herr Prof. A. Makowsky ein Exemplar von Idus melanotus vor, welches bei Bohuslawitz aus der March gefischt und von Herrn Alois Zdenek an den Verein gesendet wurde.

Endlich theilt der Genannte mit, dass ihm Herr Ernst Graf Mittrowsky ein Fläschchen noch lebender Käfer übergeben habe, welche als Verwüster der Rübensaaten in Hajan aufgesammelt wurden. Der grösste Theil davon, ungefähr $^2/_3$ gehört zu Otiorhynchus Ligustici, etwa $^1/_3$ zu Tanymecus palliatus. Beide sind hier bekanntlich noch nicht als Feinde der Rübensaat betrachtet worden, da sie sich im Allgemeinen von anderen Pflanzen nähren. Unter dieser Käfermasse fand sich endlich noch je ein Exemplar von Otiorhynchus raucus und Cleonus sulcirostris.

Herr Prof. Dr. R. Felgel sprach über die Methode der Signalisirung durch das transatlantische Kabel und zeigte dieselbe an einem Spiegelgalvanometer.

Das Comité, welches sich gebildet, um den Bau eines allgemeinen Vereinshauses zu fördern, hat an den naturforschenden Verein eine Zuschrift gerichtet, enthaltend die Anfrage, ob der Verein zur Errichtung eines Brünner Vereinshauses durch Beisteuer eines Kapitales oder eines Jahreszinses mitwirken wolle, wie viele Lokalitäten er benöthige und wie hoch sich eventuell ein Zinsbeitrag belaufen würde.

Nach den Vorschlägen des Ausschusses entscheidet sich die Versammlung; der Verein möge erklären, dass er kein Kapital als Beitrag zur Errichtung, wohl aber einen Zinsbeitrag in Aussicht stellen könne. Er bedarf dauernd 3—4 Lokalitäten im Flächenmaasse von 50—60$\square^0$ und würde im Stande sein, einen Zins im

Maximalbetrage von 500 fl. gegen angemessene Kündigungsfrist zu leisten.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Carl Pichler v. Deben, k. k. Polizei-Direktor in Brünn	*Dr. Olexik* u. *Dr. J. Kalmus.*
Dr. Friedrich Carl Dittrich, s. Professor am k. k. deutschen Gymn. in Brünn .	*F. Czermak* und *G. v. Niessl.*
Se. Hochw. Graf Friedrich Sylva-Taroucca, Weltpriester in Brünn	" " "
Se. Hochw. Ferdinand Kment, Religionslehrer an d. höh. Töchterschule in Brünn	*F. Haslinger* u. *A. Oborny.*
Johann Domes, Lehrer an der höheren Töchterschule in Brünn	" " "
Jakob Langer, Lehrer an der höheren Töchterschule in Brünn	" " "
Leopold Weiss, Eisenbahnbau-Unternehmer in Brünn	*J. Kafka* jun. u. *Oesterreicher.*
Johann Sturmann, Forstmeister in Rossitz	*Dr. Katholicky* u. *A. Makowsky.*

Sitzung am 8. Juni 1870.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident Dr. Theodor Frey.

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Vom Gemeinderathe in Brünn:

Statistische Darstellung des Bevölkerungsstandes der k. Landeshauptstadt Brünn auf Grund der Volkszählung vom Jahre 1870. Brünn 1870.

Vom Herrn Verfasser:

Quetelet, A. Sur les étoiles filantes du mois d'Aout 1869, observées à Bruxelles.

Note sur l'aurore boréale du six octobre et les orages de 1869.

Vom Vereine angekauft:

Unger, Franz Dr. Iconographia plantarum fossilium. Abbildungen und Beschreibungen fossiler Pflanzen. Wien 1852. Mit 22 Tafeln.

Naturalien:

Von dem Herrn Prof. Dr. Th. Bratranek:
Mineralien.

Der Naturforscher-Verein in Riga dankt in einer Zuschrift für die ihm bei Gelegenheit seiner 25jährigen Jubelfeier durch Uebermittelung einer Adresse erwiesene Aufmerksamkeit.

Herr Direktor Dr. Fridolin Krasser spricht über den Gesang der Vögel und entwickelt dabei folgende Ansichten:

Es lässt sich mit ganz wenigen Ausnahmen deutlich nachweisen, dass jene Vögel, welche wir ihres Gesanges wegen als Stubenvögel zu halten pflegen, Spötter sind, d. h. Singvögel, welche den Gesang anderer Arten ganz oder theilweise nachzuahmen im Stande sind.

Zur Begründung dieser Ansicht wurde auf das aussergewöhnliche Nachahmungstalent verschiedener bekannter Stubenvögel z. B. des Kanarienvogels, des Hänflings, der Amsel, der Lerche, des Staares hingewiesen, die nicht nur jung aufgezogen sich sehr leicht Melodien oder fremde Vogelgesänge sondern auch aller Mühe zum Trotz oft ganz fremdartiges aneignen.

Nicht minder nehmen alt gefangene und in Gesellschaft mit anderen im Zimmer gehaltene Singvögel gewöhnlich schon im zweiten Jahre von dem Gesange ihrer Nachbarn an und „verderben“ dadurch ihren Naturgesang.

Dies gilt von den obengenannten Arten ebenso wie von dem Zeisig, Stieglitz, dem Schwarzblättchen, den Grasmückenarten, ja selbst von der Nachtigall und der Haidelerche.

Beobachtungen haben nachgewiesen, dass die Singvögel im Freien in ganz ähnlicher Weise nicht blos Töne und Gesangstheile anderer Vögel, sondern selbst Stimmen von Säugethieren, von Amphibien in ihren Gesang aufnehmen, wie ja vom Staar allgemein bekannt ist, dass er das Miauen der Katze, das Bellen des Hundes, ja selbst verschiedene Geräusche nachzuahmen im Stande ist. Selbst von Nachtigallen, namentlich vom Sprosser kennt man Beispiele, dass das Gequack des Frosches nachgespottet wird.

Die geeignetste Zeit, das Detail des Gesanges bei alt gefangenen Sängern kennen zu lernen, ist für die Beobachtung im Zimmer die Zeit von Weihnachten bis Anfangs März, wo der Vogel sein Lied gleichsam wieder componirt und die einzelnen Theile deutlicher auseinander gehalten werden als in der Zeit des höchsten Entwicklungsstadiums des Gesanges.

Aus all dem geht hervor, dass viele Factoren in der Natur, vorzugsweise aber die Vögel zur Ausbildung der eigentlichen Sänger beitragen, welche durch mannigfaltige Einlagen ihren Gesang umfangreicher und tönender zu gestalten vermögen, ohne sich sklavisch an den Gesang des Alten binden zu müssen.

Es geht aber aus diesen Beobachtungen auch das überraschende Resultat hervor, dass die Natur vielen Arten eine gewisse Selbstständig-

keit in Bezug auf Ausbildung und Fortbildung des Gesanges gelassen hat, eine Selbstständigkeit, die ihre Analogie nur in der Verstandesthätigkeit ganz weniger Säugethierarten findet.

In den meisten Fällen erhält der junge Singvogel nebst einer für die Species charakteristischen Grundstimmung seines Organes nur einige eigenthümliche Rufe und Laute als Mitgift; für die Composition seines Liedes aber hat er ganz selbst je nach seinem Talente zu sorgen.

Herr Prof. Fr. Arzberger bespricht seine Untersuchungen über die günstigste Stellung des Ankers bei Elektro-Magneten.

Nach dem Antrage des Ausschusses werden für die Ackerbau- und Flachsbereitungsschule in Mähr. Schönberg Naturalien zu Unterrichtszwecken bewilligt.

Sitzung am 13. Juli 1870.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident Dr. **Theodor Frey.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Vom Vereine angekauft:

Ledebour, Dr. C. F. Flora rossica. 4 Bände. Stuttgart. 1842—1853.

Naturalien:

Vom Herrn Josef Paul jun. in Mähr. Schönberg:

Mehrere Centurien Pflanzen.

Vom Herrn A. Schwöder in Bozen:

Ein Exemplar von Coluber Aesculapi.

Herr Prof. G. v. Niessl bespricht die von Klinkerfuess angeregte Idee, die Geschwindigkeit der Bewegung der Erde in ihrer Bahn um die Sonne aus der hiedurch entstehenden Verschiebung von Absorptionslinien im Spektroskope zu bestimmen.

Herr Prof. A. Makowsky zeigt einen Zahn von Carcharodon Megalodon vor, welcher in der Miocän-Formation bei Obřan nächst Brünn gefunden und von dem Herrn J. Rentél dem Vereine zum Geschenke gemacht wurde.

Der Sekretär theilte folgende Zuschrift des Gemeinderathes von Brünn mit:

In Durchführung des Real-Schulgesetzes für Mähren, gemäss welchem in der Regel die Anzahl der Schüler in einer Klasse nicht über 40 steigen soll, und wenn dieselbe nach einem 3jährigen Durchschnitte 60 erreicht, Parallel-Klassen zu errichten sind, hat Se. Excellenz der Herr Minister für Cultus und Unterricht angeordnet, dass an der Ober-Realschule in Brünn neue Parallel-Abtheilungen errichtet und

für die Beistellung der erforderlichen Lokalitäten Fürsorge getroffen werde.

Nach dem Erlasse Sr. Excellenz des k. k. Herrn Statthalters vom 24. Mai d. J. Nr. 7200 müssen an der Brünner Ober-Realschule den bestehenden 15 Abtheilungen drei neue angefügt werden, und es wurde der Gemeinderath aufgefordert, dafür zu sorgen, dass die nöthigen Lokalitäten im Einvernehmen mit der Direktion der k. k. Oberrealschule frühzeitig beigestellt werden.

Die diesfalls vorgenommene kommissionelle Untersuchung der im Ober-Realschulgebäude für obige Zwecke disponiblen Lokalitäten hat zur Ueberzeugung geführt, dass, um dem Bedürfnisse zu genügen, der bisher von dem verehrlichen naturforschenden Vereine im 3. Stocke des Ober-Realschulgebäudes benützte Saal rückgezogen und als Unterichtslokale verwendet werden muss. — Durch die unabweisliche Nothwendigkeit gedrängt, sieht sich demnach der Gemeinderath in der bedauerlichen Lage; den verehrlichen Verein ersuchen zu müssen, den in der Benützung habenden Saal gefällig räumen und solchen bis Ende August d. Jahres dem Gemeinderathe zur Verfügung stellen zu wollen, um während der Schulferien in diesem Lokale die für die Zwecke der Ertheilung des Unterrichtes nöthigen Adaptirungen bewirken zu können.

Gemeinderath Brünn am 20. Juni 1870.

Der Bürgermeister:
d'Elvert.

Es wird beschlossen, die Direktion zu beauftragen, in Gemeinschaft mit dem Ausschusse schleunigst für geeignete Lokalitäten zur Aufstellung der Sammlungen Sorge zu tragen, eventuell solche zu miethen. Es wird für diesen Fall der Direktion überlassen, auch ohne Einberufung einer Sitzung auf einen Miethzins von etwa 525 Gulden einzugehen.

Dem Gemeinderathe von Brünn wird für die Ueberlassung des bisherigen Lokals der Dank des Vereines votirt.

Endlich wird die Vertagung der Sitzungen bis zum Monate Oktober beschlossen.

Sitzung am 19. Oktober 1870.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. Theodor Frey.

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von den Herrn Verfassern:

Reitlinger, Dr. Ed. und Kuhn Moriz. Ueber Spektra negativer Elektroden und lange gebrauchter Geisslerscher Röhren. (A. d. 61. Bande der Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in Wien).

Peschka, G. A. Dimensionirung von Maschinentheilen. Brünn 1869.

Von dem Herrn Med. Dr. Kalmus in Brünn:

Liebig, Justus v. Ueber Theorie und Praxis in der Landwirthschaft. Braunschweig. 1856.

Naturalien:

Von dem Herrn F. Ritter v. Arbter in Brünn:

Mehrere Mineralien aus Steiermark.

Von dem Herrn A. Schwab in Mistek:

24 Stück ausgestopfte Vögel.

Von dem Herrn Dr. Julius Milde in Breslau:

Mehrere Centurien Laub- und Lebermoose.

Von dem Herrn Dr. Ludwig Rabenhorst in Dresden:

Fungi europaei XIV. Centurie. 2 Decaden der Algen Europas.

Von dem Herrn Julius Horniak in Nezamislitz:

Mehrere Centurien phanerogamischer Pflanzen.

Von dem Herrn Rudolf Steiger in Klobouk:

Eine Centurie Phanerogamen.

Von dem Herrn Johann Heigel in Eisenerz:

Eine Suite geognostischer Vorkommnisse des Erzberges.

Von der Bergwerks-Direktion in Přibram:

46 Stück Mineralien des Přibramer Bergbaues.

Die Versammlung findet in einem Hörsaale des k. k. technischen Institutes statt, wo auch in Zukunft die weiteren Monats-Sitzungen abgehalten werden sollen.

Der gegenwärtige Rektor des technischen Institutes Herr Prof. L. Hauffe begrüsst die versammelten Mitglieder im Namen des Professoren-Collegiums, welches mit Vergnügen die Gelegenheit ergriffen, das Streben des Vereines zu unterstützen. Herr Vicepräsident Dr. Theodor Frey ersucht den Herrn Rektor den Dank des Vereines für das freundliche Entgegenkommen dem Professoren-Collegium des technischen Institutes auszudrücken.

Der Sekretär, Herr Prof. v. Niessl ergreift das Wort zur folgenden Mittheilung:

Seit der letzten Monats-Versammlung hat unseren Verein ein ungemein schmerzlicher Verlust getroffen. Es ist meine traurigste Pflicht, Sie daran zu erinnern, dass unser hochgeachtetes Mitglied, mein lieber Freund Kalmus, am 13. September, in seinem 36. Lebensjahre unerwartet und allzufrüh vom Tode ereilt wurde.

Kalmus studirte in Prag, wo er geboren, Gymnasium und Medizin und betrieb in dem Kreise, welchen der Veteran Opiz um sich versammelt hatte, sehr eifrig Botanik und speziell Kryptogamenkunde. Er kam im Jahre 1860 als Sekundararzt des allgemeinen Krankenhauses nach Brünn. In demselben Jahre lernten wir uns kennen. Aehnliche Neigungen und Lebensanschauungen verbanden uns sehr bald näher und im Vereine mit Nave wurde die Idee ausgeführt, der Kryptogamenkunde hier ein etwas weiteres Feld zu eröffnen, und besonders die Flora des Landes näher kennen zu lernen. Es entstanden nun unsere „Vorarbeiten zu einer Kryptogamen-Flora Mährens und Schlesiens," veröffentlicht in den Verhandlungen dieses Vereines, an dessen Gründung Kalmus so rühmlichen Antheil genommen hatte. In diesen Vorarbeiten hat er die Laubmoose bearbeitet. Die Zusammenstellung der Lebermoose und Flechten, welche er gleichfalls auf sich genommen, konnte er nicht mehr vollenden. Wenn auch seiner lebhaften Neigung zur Botanik die Pflichten des Berufes und die Sorgen zur Sicherung der materiellen Existenz oft hindernd in den Weg traten, so haben sie ihn unserer schönen Wissenschaft doch nie untreu machen können. Es lässt sich nicht aufzählen, was ihm unser Verein, dessen Geschäfte im Sekretariate er als mein Vorgänger durch längere Zeit führte, verdankt, und ich sehe wohl ein, dass die Kürze, mit welcher ich hier dieses uns werthen

Mannes gedenke, missdeutet werden könnte, aber es ist mir gegenwärtig unmöglich mehr über diesen Gegenstand zu sprechen. Ich bin überzeugt, dass sein Andenken auch ohnedem bei Ihnen und vielen Anderen, welche sich seines Umganges auch nur durch kurze Zeit erfreuten, wohl bewahrt sein wird.

Das Herbar des Verewigten ist dem Vereine übergeben worden. Es enthält sehr schöne Sammlungen von Moosen, Algen und Flechten und viele Doubletten.

Die Versammlung bezeugt nach dieser Mittheilung ihr Bedauern durch Erheben von den Sitzen und beschliesst, dass der Mutter des Verstorbenen die Theilnahme des Vereines schriftlich ausgedrückt werde.

Der Sekretär berichtet nun über die von der Direktion im Einvernehmen mit dem Ausschusse in Consequenz der letzten Sitzungsbeschlüsse hinsichtlich neuer Vereinslocalitäten getroffenen Veranlassungen, welche den Mitgliedern insbesonders schon durch das folgende Cirkulare angezeigt wurden.

Als die Monatsversammlung des naturforschenden Vereines am 13. Juli d. J. in Kenntniss gesetzt wurde, dass der Gemeinderath von Brünn den Saal im Gebäude der Oberrealschule, welchen der Verein zur Aufstellung seiner Sammlungen bisher inne hatte, vom 1. August l. J. angefangen für Schulzwecke in Anspruch nehme, wurde die gefertigte Direktion beauftragt für geeignete Lokalitäten Sorge zu tragen, eventuell solche zu miethen. Da es in anderer Weise, ungeachtet vieler Bemühungen nicht gelungen ist die Vereinssammlungen zweckentsprechend und würdig unterzubringen, so hat die Direktion in Folge jenes Auftrages Lokalitäten im Stadthofe (2. Stiege, 2. Stock, Nr. 16) um den Jahreszins von 525 fl. ö. W. gemiethet und die Uebertragung und Aufstellung der Sammlungen unter vielfacher dankenswerther Beihilfe von Mitgliedern vorgenommen.

Das neue Vereinslokale ist wie früher an jedem Mittwoche und Samstage von 3 Uhr angefangen zur allgemeinen Benützung geöffnet. In ausserordentlichen Fällen wird der Sekretär den Zutritt auch zu anderen Zeiten ermöglichen. Die Monatsversammlungen werden von nun an in einem Hörsaale des k. k. technischen Institutes stattfinden.

In den 9 Jahren des Bestandes haben sich die Sammlungen in solchem Masse erweitert, dass die bisher benützten Räumlichkeiten be-

reits allseitig als unzureichend bezeichnet wurden. Gegenwärtig ist sowohl die Bibliothek als auch jede der Sammlungen aus den drei Naturreichen in einem besonderen Zimmer untergebracht, die Benützbarkeit ist wesentlich erleichtert und die noch disponiblen Räume gestatten die Hoffnung, dass sie solange ausreichen werden, bis endlich die Frage der Errichtung eines naturhistorischen Landes-Museums, dessen Bestand wohl am Besten in einer innigen Verbindung mit dem Vereine anzunehmen, gelöst ist.

Es ist selbstverständlich, dass die stattgehabte Veränderung der Thätigkeit des Vereines in keiner Weise Eintrag thun soll. Die Vermehrung der Sammlungen wird fortwährend angestrebt, die Herausgabe der wissenschaftlichen Arbeiten darf keine Stockung erleiden und die Vertheilung von kleinen Sammlungen als Unterrichtsmittel für Schulen wird fortgesetzt werden:

Die materiellen Hilfsquellen des Vereines werden nun in weit höherem Masse in Anspruch genommen als bisher, aber bei dem gegenwärtigen Stande der Mitgliederzahl kann, wenn die jährlichen Beiträge regelmässig einfliessen, mit einigen Einschränkungen das Gleichgewicht zwischen Einnahmen und Ausgaben erhalten bleiben, auch ohne Rücksicht auf auswärtige Unterstützungen, welche sich der Verein im Hinblick auf sein gemeinnütziges Wirken zu erwerben suchen wird.

Indem diese Veränderungen zur Kenntniss der geehrten Mitglieder gebracht werden, ergeht an sie die Bitte, wie bisher zum weiteren Gedeihen des Vereines und zu seiner Ausbreitung in immer weitere Kreise beizutragen.

Brünn, den 1. Oktober 1870.

Die Direction.

Die Versammlung billigt diese Verfügungen und genehmigt auch, dass dem gegenwärtigen Vereinsdiener in den gemietheten Lokalitäten die Wohnung, bestehend aus einem kleinen Zimmer und einer Küche, überlassen, und die Beheizung im Winter zugestanden werde.

Herr Prof. Tomaschek bespricht das parasitische Vorkommen der Pilze auf Blüthenstaub.

Insbesondere weist derselbe in den Blüthen der Colutea arborescens mehrere Arten der Gattungen Haplaria, Helmithosporium, Selenosporium nach. Diese Pilze treten in so innige Beziehung zu den Blüthenstaub-

zellen, dass sie zeitweilig für Auswachsungen derselben gehalten wurden. Indessen beschäftigt sich der Berichterstatter auch mit Culturen des Blüthenstaubes selbst, welche ihm auch, nach dem Vorgange älterer Beobachter, durch Ausstreuen auf Moos, in Pflanzensäften, in den Aussonderungen der Hoja carnosa, in den Nectarien der Fritillaria caesarea, in der Spatha des Arum maculatum etc. gelangen. Solche Entwickelungen des Blüthenstaubes beginnen mit dem selbstständigen Hervortreten des Pollenschlauches und gewinnen zuletzt ein pilzartiges Ansehen. In einzelnen Fällen wurde selbst ein unmittelbarer Uebergang des granulirten Zelleninhaltes in selbständige fortwachsende Zellen nachgewiesen.

Nach den Anträgen des Ausschusses werden 40 fl. zur Bestreitung der Beheizung und 50 fl. zur Einführung der Gasbeleuchtung bewilligt. Endlich werden 30 fl. zur Anschaffung von Papier für das Herbar bestimmt.

Das Mitglied, Herr Landtagsabgeordneter J. Kafka war so gütig, dem Vereine die zur Beheizung nothwendigen Utensilien und einige andere kleinere Einrichtungsstücke unentgeltlich zu überlassen.

Die Direktion der Gasbeleuchtungs-Gesellschaft hat mit Rücksicht auf die Zwecke des Vereines den mit 80 fl. präliminirten Kostenbetrag der Einrichtung auf 50 fl. herabgesetzt.

Diese Unterstützungen des Vereines werden mit Dank zur Kenntniss genommen.

Der Gemeinderath von Brünn ersucht in einer Zuschrift um Ueberlassung naturhistorischer Sammlungsgegenstände für die Brünner Stadtschulen. Es wird beschlossen, diesem Wunsche nach Möglichkeit zu entsprechen, zuvor aber Informationen einzuholen, welche Schulen derartige Objekte besonders bedürfen.

Das Ansuchen der Volksschule in Teltsch um Mittheilung von Naturalien wird genehmigt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Carl Zulkowsky, ö. o. Professor am k. k. techn. Institute in Brünn	*F. Arzberger* u. *G. v. Niessl.*

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Dr. Josef Parthe, Direktor der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Brünn . .	*Dr. Alois Nowak* u. *G. Beskiba.*
Med. et Chir. Dr. Emanuel Kusý, k. k. Oberarzt im 39. Infanterie-Regimente in Brünn	*A. Viertel* und *G. v. Niessl.*
Konrad Křmař, Assistent am k. k. techn. Institute in Brünn	*G. Peschka* und *G. v. Niessl.*
Theodor Bochner junior, Fabrikant in Brünn	*J. Kafka* und *A. Makowsky.*

Sitzung am 9. November 1870.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Dr. Theodor Frey.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke.

Von dem Herrn Verfasser:

Hinrichs, Gust. Contributions to molecular science. Jowa-City. 1868.

— — On the spectra and composition of the elements. 1866.

— — Der Erdmagnetismus. Kopenhagen. 1860.

— — Grundriss der Atommechanik.

Von dem Herrn Franz Czermak in Brünn:

Jäger, Dr. Gust. Zoologische Briefe, 2. Lief. Wien. 1870.

Eschricht, Dr. Dan. Friedr. Das physische Leben, in populären Vorträgen.

Schellen, Dr. H. Die Spectralanalyse. Braunschweig. 1870.

Tyndall, John. Der Schall. Braunschweig. 1869.

Sell, Dr. Eugen. Grundzüge der modernen Chemie. 1. Bd. Anorganische Chemie. Berlin. 1868.

Schmidt, Oskar. Handbuch der vergleichenden Anatomie sammt Atlas. Jena. 1865.

Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn:

Mohs. Naturgeschichte des Mineralreiches. Wien. 1836. 2 Bde.

Se. Hochwürden, Herr Prälat G. Mendl spricht über die Trombe, welche am 13. Oktober l. J. in einem Theile von Brünn grosse Verwüstungen angerichtet hat. (Siehe Abhandlungen.)

Der Vorsitzende zeigt an, dass Herr Franz Czermak die Stelle des Vereinsbibliothekars nicht weiter versehen könne, da er Brünn verlassen werde.

Es wird von der Versammlung Herr Prof. Carl Hellmer zum Bibliothekar gewählt und Herrn Czermak für seine aufopfernden Bemühungen einstimmig der Dank des Vereines ausgesprochen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Wenzel Rupprich, Inhaber der Handelsschule in Brünn	*G. Beskiba* u. *E. Wallauschek.*
Anton Wokurka, k. k. Lieutenant in Brünn	„ „ „
Arnold Weber, Architekt in Brünn .	*G. Beskiba* u. *G. v. Niessl.*
Anton Wokurka, Hotelbesitzer in Brünn	„ „ „
Carl Frim, Baumeister in Brünn . .	*S. Kohn* und *G. v. Niessl.*
Josef Neugebauer, Thierarzt in Brünn	*J. Rentél* und *A. Makowsky.*
Emil Ritter v. Arbter, Hauptmann im k. k. Generalstabe in Brünn	*R. v. Hassenmüller* u. *F. R v. Arbter.*

Sitzung am 14. Dezember 1870.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident Dr. Theodor Frey.

Eingelaufene Gegenstände.

Naturalien:

Von dem Herrn Dr. Fr. Katholicky in Rossitz:
Mineralien.

Von dem Herrn Hauptmann A. Viertl in Karthaus:
Schmetterlinge.

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky in Brünn:
Pflanzen.

Herr Prof. A. Makowsky macht einige Mittheilungen über einen von ihm unternommenen grösseren Ferialausflug.

Der Sprecher berichtet zuerst über die Materialien, welche bei den Pfeilerbauten der grossen Stadelauer Eisenbahnbrücke bei Wien verwendet werden. Zur Fundirung werden Granitblöcke von Mauthausen benützt. Zum Bau der Brückenpfeiler oberhalb des Wasserspiegels bedient man sich des Leithakalkes.

Der Nulliporenkalkstein, welcher (aus den grossen Brüchen bei Raussnitz in Mähren) auch das Material zu den Objekten der mährisch-schlesischen Nordbahn lieferte, ist eine der verwendbarsten Formen des Leithakalkes. Er ist, frisch gebrochen, mürbe, lässt sich leicht bearbeiten, selbst zersägen, wird dann allmählig hart, selbst spröde. Die Nulliporenkalksteine umkränzen, Korallenriffen vergleichbar, die einzelnen Kuppen der älteren Gesteine des Leitha- und Kahlengebirges in Nieder-Oesterreich, des Marsgebirges und der Polauerberge in Mähren, und reichen in einzelnen Gruppen bis Brünn; namentlich gehören die

Hügel um Seelowitz, Sokolnitz und Austerlitz demselben Formationsgliede an. —

Der Vortragende skizzirt ferner die Verhältnisse des Graz-Köflacher Kohlenbeckens in Steiermark.

Etwa 3 Meilen westlich von Graz breitet sich zwischen den Orten Voitsberg, Köflach und Lankowitz eine Seitenmulde der grossen Grazerbucht aus, fast ganz von kristallinischen Schiefergebirgen eingeschlossen, die sich bis zu 7000 Fuss Seehöhe erheben und in ihrer üppigen Pflanzenwelt das Material zur Bildung eines so mächtigen Kohlenlagers geliefert haben. In einer Hauptmulde und in mehreren Seitenmulden auf einem Flächenraume von kaum einer Quadrat-Meile erstreckt sich ein lignitartiges Braunkohlenflötz in einer Mächtigkeit von 6—20 Klafter. Das Liegende der Kohle bildet tertiärer Schotter und Sand, welcher durch Aufnahme eines festen Bindemittels mitunter zum Sandstein wird. Das Kohlenlager selbst ist von tertiärem Lehm (Tegel) und Sand stellenweise in so geringer Menge bedeckt, dass die Kohle nach Wegräumung des Hangenden mittelst Tagbau gewonnen wird. So traf der Sprecher zunächst Köflach eine durch den Kohlenabbau gebildete Kluft von mehr als 15 Klafter Tiefe, beiläufig 40 Kl. lang und 20 Kl. breit. Auf der Sohle dieses weiten Kessels wurden die Kohlenwägen aus dem etwa 5 Minuten entfernten Bahnhofe durch einen ebenso langen Stollen weiter in das Bergwerk gefördert. Die Braunkohle dieses Beckens, stellenweise von ausgezeichneter Holztextur, ist jedoch durch die vielen sandigen Zwischenmittel von weit geringerer Qualität als die von Leoben und Eibiswald. Dieser Umstand, ihre bedeutende Mächtigkeit, die wenig mühsame Gewinnung derselben, verbunden mit der billigen Arbeitskraft in dieser dichtbevölkerten Gegend, mag die Ursache sein, dass der Centner Stückkohle an der Grube sich auf 9 bis 10 Kreuzer stellt. Obwohl der Abbau dieser Kohle seit vielen Jahren in Betrieb ist, ist bis jetzt nur der geringste Theil des kolossalen Kohlenreichthums gehörig aufgeschlossen. Die Produktionsmenge betrug nach statistischen Daten der geologischen Reichsanstalt v. J. 1868 — 5,761.000 Ct., mithin mehr als $^2/_5$ der gesammten Kohlenproduktion Steiermarks. —

Der Vortragende berichtet endlich noch über einen Besuch von Bleiberg in Kärnthen, zeigt und bespricht charakteristische Mineralvorkommnisse, besonders Erze dieses berühmten Bergbaues und stellt eine Vergleichung mit den Produkten von Přibram an. Ueber zwei ausgezeichnete Calcitvarietäten wird Folgendes bemerkt:

Die eine zeigt Skalenoëder (R_3), die, bis 3 Zoll lang, wasserhell oft grünlich gefärbt sind. Nicht selten sind Contakt-Zwillinge; beide Individuen stossen in komplementärer Stellung in einer Parallelfläche der Basis zusammen und bilden scheinbar einen einfachen Krystall, der sich durch einspringende Mittelkanten als Zwillingskrystall zu erkennen gibt. Die Oberflächen der grossen Krystalle erscheinen meist drusig, wie zusammengesetzt aus sehr vielen kleinen Krystallen.

Eine zweite Calcitvarietät ist der unter dem Namen Lumachello bekannte opalisirende Muschelmarmor, der sich in geringer Ausdehnung in Bleiberg findet.

Von hohem geologischen Interesse sind ferner die zuerst im Bleiberger-Revier beobachteten sogenannten Metallspiegel. Die einander zugewendeten Kluftflächen der Bleierzgänge zeigen nämlich hie und und da eine geglättete, bisweilen spiegelglatte Oberfläche, auf welcher nicht selten geradlinige parallele Furchen und Riefen hinlaufen. Die ganze Erscheinung hat grosse Aehnlichkeit mit den glatten und strimigen Flächen, welche der Hemmschuh eines schweren Lastwagens auf der Landstrasse hervorruft, und in der That dürfte die Erscheinung der Metallspiegel auf ähnliche Weise zu erklären sein, durch die Annahme einer Bewegung der Gesteine, bei welcher derlei Rutschflächen in der durch die Hebung und Senkung geborstenen Gebirgsmasse entstehen müssen. Solche Rutschflächen finden sich daher auch in andern Gebirgsgesteinen und wurden nicht selten als Gletscherschliffe gedeutet, welche fortgeschobenen Eismassen ihre Entstehung verdanken und daher nur an der äusseren Oberfläche der Gesteine gebildet werden könnten.

Der Vortragende schliesst diesen mineralogischen Mittheilungen die nächstfolgende kurze Schilderung eines Ausfluges auf den Dobratsch bei Villach an.

Diese ebenso durch herrliche Rundschau wie beschwerlichen Aufsteig berühmte Alpe Kärnthens wurde im Laufe des heurigen Sommers in Folge der Bemühungen des Alpenvereines durch Anlage einer kostspieligen Kunststrasse selbst für leichte Fahrzeuge zugänglich gemacht und daher zu einem besonderen Zielpunkte der Touristenwelt erhoben.

Nachdem ein Nachts eingetretener heftiger Regen unseren beabsichtigten nächtlichen Aufbruch unmöglich gemacht hatte, begab ich mich in Gesellschaft meines Freundes Herrn E. Wallauschek in der 10. Vormittagsstunde des 12. August auf den Weg, der uns nach etwa zweistündigem wenig beschwerlichem Ansteigen an die obere Gränze der Baumregion brachte. In vielen Serpentinen führte uns der Weg auf das jeden Baumwuchses baare, ausgedehnte Plateau, von dem wir schon eine umfassende Rundschau genossen.

Die Vegetation, der ich beim langsamen Aufwärtssteigen meine Aufmerksamkeit zuwendete, war sehr vorgeschritten und zeigte den gewöhnlichen Charakter der alpinen Kalkflora; besondere Anklänge an die Alpenflora des nahen Tirols fand ich in der schönen Potentilla nitida, Anemone baldensis und Saxifraga Burseriana.

Mit besonderer Freude hingegen begrüsste ich die schöne Paederota Ageria, eine der wenigen Alpenpflanzen, die ich, ich kann es wohl ohne Ueberhebung aussprechen, bis dahin nicht lebend getroffen und gesammelt habe. In Gesellschaft des zierlichen Farnes Cystopteris alpina kleidete sie mit ihren goldgelben Blüthenrispen eine tiefe Schlucht unweit des Gipfels aus.

Um 3 Uhr Nachmittags beiläufig erreichten wir den 6714′ hohen Gipfel des Dobratsch. Hier war es uns erst gegönnt, eine Uebersicht über den imposanten Gebirgsstock zu erlangen.

Zwischen der Drau und der Gail, die sich unterhalb Villach vereinen, schiebt sich von den Grenzen des nahen Tirols ein langgestreckter Gebirgstock der Dolomitalpen vor, als deren letzter und mächtigster Grenzstein der Dobratsch angesehen werden kann.

In südöstlicher Richtung gegen Villach zu allmälig sich verflachend, fällt derselbe nach allen übrigen Richtungen in mehreren 1000′ hohen, fast senkrechten Wänden ab. Das oberste Plateau gipfelt sich in zwei etwa 500 Klafter von einander entfernten, durch eine Einsenkung geschiedenen Hügeln, deren jeder mit einer Kapelle geziert ist; und wie sich in der dortigen Gegend das deutsche und slavische Idiom brüderlich die Hände reichen, so trägt der westliche etwas höhere Gipfel die deutsche Kapelle, während der auf schwindlichem Wege kaum erreichbare östliche Gipfel die fast verfallene sogenannte welsche Kapelle trägt.

Was die herrliche Rundschau betrifft, so gleicht dieselbe in vielen Beziehungen dem des Schafberges im Salzkammergute und übertrifft die mir ebenfalls bekannte der hohen Salve im Unterinnthale bei weitem.

Um den Fuss des Berges und weiter im Osten breitet sich vor den trunkenen Blicken des Wanderers einer Landkarte vergleichbar, das weite Berg- und Hügelland Kärnthens aus, geschmückt mit unzähligen Silberaugen und Streifen der schönen Seen, unter welchen der Wörther- und der Ossiacher-See besonders hervortreten.

Im Norden und Osten erhebt sich die lange Kette der Uralpen, die sich in der, tief in die Wolken ragenden Grossglocknergruppe gipfeln.

Leider beschränkten auch an diesem Tage Wolkenschleier, die auf Gletschern dieser Bergriesen lagerten, die volle Uebersicht.

Um so überraschender präsentirten sich im Süden und Südwesten die bizarren Dolomitformen der äusserst nahen und langgestreckten Karawankenkette, als deren Gipfelpunkte der Mangart und der Terglou hervortreten. Die obersten Spitzen dieser gigantischen Berge waren getaucht in eine unabsehbare, lang hingezogene Wolkenschichte, von der untergehenden Sonne mit Purpurgluth übergossen.

Aus der andächtigen Betrachtung dieses erhabenen Naturschauspieles riss uns die Stimme unseres Führers, der vor einbrechender Dämmerung zum Aufbruch mahnte.

Voll der schönsten und unvergesslichsten Eindrücke kehrten wir am späten Abend nach Bleiberg zurück, mit dem festen Vorsatze jedem Freunde der Alpenwelt zuzurufen: „Gehe und thue desgleichen."

Herr Prof. G. v. Niessl übergibt folgende floristische Notizen:

Rosa sepium Thuill. oder R. canina × rubiginosa habe ich in einem Strauche im Walde oberhalb Rossitz gegen Kratochwill gefunden.

Potentilla collina Wibel ist um Rossitz häufig, sowohl gegen Schwarzkirchen als auch gegen Kratochwill. Hier ist auch Trifolium ochroleucum L. nicht selten.

Im Föhrenwalde nördlich von Tetschitz kommen Sedum reflexum, L. v. glaucum u. Biscutella laevigata L. in Menge vor.

An allen Rainen um Rossitz findet sich Podospermum Jacquinianum Koch, Rosa gallica L. und Prunus Chamaecerasus Jacq.

Im Marienthale hinter Rossitz ist Echinospermum deflexum Lehm. häufig.

Bei einem Ausfluge, welchen ich Mitte August von Voitsberg in Steiermark auf die westlichen Höhen der Stubalpe, des Rapplkopfs und Grössing unternahm, fand ich im Thale oberhalb Hirschegg in mehreren Exemplaren zwischen den Stammeltern:

Cirsium oleraceum × heterophyllum.

Da dieser Bastard bisher nur sehr selten aufgefunden worden ist, setze ich seine Beschreibung her.

Wurzel: faserig.

Stengel: aufrecht, von der Mitte aus in mehrere ein- selten zweiköpfige Aeste getheilt, oder bei kleineren Exemplaren ganz einfach, unten kahl, oben spinnwebig oder schwach flaumig, bis zur Spitze beblättert.

Blätter: Von der eilanzettlichen Gestalt gegen die Stengelspitze schmäler, länglich lanzettlich, die meisten, wenigstens von der Mitte

des Stengels nach aufwärts, öfter auch die grundständigen, ungetheilt, grob gezähnt und ungleich dornig gewimpert, nach oben zu in fast ganzrandige Deckblätter übergehend, sitzend.

Gegen die Stengelbasis im Umrisse länglich, fiederspaltig, mit 2 bis 4 Abschnitten auf jeder Seite, in den Blattstiel verlaufend. Alle Blätter auf der Oberseite hellgrün, auf der Unterseite weissfilzig oder weisslich flaumig.

Köpfchen, einzeln an der Spitze der Aeste durch 1 — mehrere eilanzettliche Deckblätter gestützt, welche das Köpfchen nicht einhüllen, 1 ¼" im Durchmesser.

Hüllschuppen: ungefähr 9''' lang, lanzettlich, an der Spitze mit einer bräunlich-purpurnen Schwiele, an den Rändern gefranzt. Blüthen hellgelb, öfter röthlich angeflogen. $\text{Cor.}\ \frac{\text{t. } 6 - 7'''}{\text{l. } 3 - 4'''}$.

Die Farbe der Blüthen, die Gestalt der unteren Blätter: von C. oleraceum, davon aber durch die unbedeutenden Deckblätter auf den ersten Blick verschieden. Die Hüllschuppen und noch mehr die Bekleidung der unteren Blattfläche: von C. heterophyllum.

Cirsium oleraceo-rivulare (praemorsum Michl) ist auf allen feuchten Wiesen um Voitsberg, sowohl gegen Krems als gegen Piber dann bei Krottendorf sehr häufig.

Von Scabiosa Columbaria L. fand ich bei Voitsberg ein Exemplar, welches gelbliche, schwach röthlich überlaufene Blüthen hatte und also einen Uebergang zu S. ochroleuca L. darstellt, die ich in der typischen Form dort nicht fand. Die gewöhnliche Form der S. Columbaria aber ist häufig.

Herr Prof. G. v. Niessl liest folgenden Bericht:

Bericht

des Redactions-Comités betreffs der Herausgabe der Jahresschriften pro 1869; Band VIII., Heft I. & II.

Der VIII. Band der Verhandlungen umfasst in zwei Heften 28 Druckbogen. Er enthält ferner 7 Holzschnitte und eine lithographirte Tafel. Die Theilung in zwei Hefte wurde vom Ausschusse beschlossen,

einerseits weil dadurch auf das eine Heft eine abgeschlossene selbstständige Abhandlung entfiel, anderseits, weil es damit ermöglicht wurde, beide Hefte gleichzeitig ohne Störung zu drucken.

Die Kosten der Herausgabe dieses Bandes stellen sich folgendermassen:

1. Für die Drucklegung, mit Einschluss der Separatabdrücke	692	fl. 31	kr.
2. Für 7 Holzschnitte	13	„ 65	„
3. Für eine lithographirte Tafel	9	„ —	„
4. Für das Einbinden	31	„ 2	„
Zusammen	745	fl. 98	kr.

Dieser Betrag übersteigt die für die Herausgabe des Bandes in der Jahresversammlung am 21. Dezember 1869 präliminirte und bewilligte Summe um 145 fl. 98 kr.

Diese nicht vorhergesehene Mehrauslage kommt nicht von einer Preissteigerung der Herstellung, sondern daher, dass der Inhalt weit umfangreicher wurde, als sich zu Ende des vergangenen Jahres voraussehen liess. Da dieser Umstand aber den Bestrebungen des Vereines gewiss zum Vortheile gereicht, so bittet das Comité bezüglich jenes Restbetrages um Indemnität.

Brünn, am 10. Dezember 1870.

G. v. Niessl.
Ed. Wallauschek.
F. Arzberger.

Wird von der Versammlung einstimmig genehmigt.

Dem Ansuchen der Direktion der Landesrealschule in Auspitz um Ueberlassung naturhistorischer Sammlungsgegenstände wird entsprochen.

Bezüglich eines ähnlichen Gesuches des Vorschussvereines in Wall. Meseritsch wird beschlossen, dasselbe, solange noch Schulen um Betheilung mit Naturalien ansuchen, vor der Hand nicht zu berücksichtigen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

Die P. T. Herren:	Vorgeschlagen von den Herren:
Franz Schaukal, Droguist in Brünn .	*G. Beskiba* und *G. v. Niessl.*
Heinrich Weber, Fabriksbeamte in Brünn	„ „ „
Ferdinand Kallab, Färber in Brünn .	*A. Makovsky* u. *E. Winkelhofer.*

Jahres-Versammlung

am 21. Dezember 1870.

Vorsitzender: Se. Excellenz Herr Präsident **Wladimir Graf Mittrowsky.**

Der Herr Vorsitzende begrüsst die Versammlung mit einer kurzen Ansprache, in welcher er die vielfache dankenswerthe Theilnahme hervorhebt, welche dem Vereine in den neun Jahren seines Bestandes eine erfreuliche Entwickelung angedeihen liess. Er macht ferner aufmerksam, dass die nach den Beschlüssen vom 21. Dezember v. J. und 13. April l. J. geänderten Statuten bei den heutigen Wahlen zur Geltung kommen, so dass, abgesehen von den übrigen Funktionären, zwei Sekretäre und zwölf Ausschussmitglieder zu wählen sind.

Es werden die Herren Haslinger, Weithofer und Pollach zu Skrutatoren bestimmt und die Stimmzettel abgegeben.

Herr Sekretär Prof. v. Niessl erstattet folgenden Bericht:

Geehrte Herren!

Seit unserer letzten Jahres-Versammlung haben sich im Vereine beinahe mehr bedeutende Veränderungen ergeben, als in allen früheren Jahren seit seiner Gründung.

Wir hatten das Jahr begonnen mit Bestrebungen, welche auf die Reform unserer Statuten gerichtet waren. Durch Vermehrung der Funktionäre sollten die stets wachsenden alltäglichen und für den Betreffenden geistig nicht Gewinn bringenden Geschäfte vertheilt, sollten die vorhandenen Kräfte auch für die Bewältigung der wissenschaftlichen Materialien vermehrt werden, und durch eine weitere Reform, welche nach längeren Controversen zu Stande kam, hofft der Verein sich auch auswärts neue Freunde und Förderer zu erwerben. Dass die neuen

Statuten erst heute zur Geltung kommen, hat seinen Grund in einer Reihe theils höchst betrübender, theils wenigstens ernster Störungen unserer Thätigkeit. Es sind dies vor Allem die Todesfälle, welche wir zu beklagen haben. Der Verlust unserer lieben Freunde Theimer und Dr. Kalmus im Verlaufe eines Jahres ist in der That ein Ereigniss in der Geschichte des jungen Vereines, um so betrübender, da er ganz unerwartet gekommen, und weil dadurch Lücken entstanden sind, welche sobald nicht ganz auszufüllen sein werden. Theimer besorgte, wie schon erwähnt, unter Mithilfe einiger anderer Freunde der Botanik, von welchen ich besonders die beiden Herren Lehrer Cziżek und Weithofer hervorheben muss, fast alle Arbeiten, welche auf den phanerogamischen Theil unseres Herbars Bezug hatten; Kalmus widmete seine Aufmerksamkeit den Kryptogamen, abgesehen von den Pilzen, welchen ich manchmal ein Stündchen der Musse zuwende. Wenn nun auch für Theimer andere Mitarbeiter freundlichst in die Reihe treten, für die Richtung, welche Kalmus verfolgte, werden wir wohl noch lange Zeit einen Vertreter suchen müssen. — Der Tod hat übrigens im abgelaufenen Jahre eine reiche Ernte unter unseren Mitgliedern gehalten. Ich erinnere hier an den genialen Naturforscher Dr. F. Unger in Graz, den Botaniker J. N. Bayer in Steyer, Professor F. Matzek, Ingenieur J. Lorenz, A. Schebanek in Brünn, meistentheils Mitglieder, welche dem Vereine seit der Gründung oder doch schon lange Zeit angehörten. Heute, wo wir auf unserer Bahn wieder an einem Meilensteine anhalten und den sonst voraus gerichteten Blick zurückwenden, gelten die ersten Gedanken den Hingeschiedenen, deren wir uns dankbar erinnern. (Die Versammlung erhebt sich.)

Ueberdies hat endlich der Beruf einige sehr eifrige Mitglieder in die Ferne geführt, wo sie, wir wollen es hoffen, im Interesse des Vereines auch noch weiter thätig sein werden.

Als wir vor neun Jahren die Freunde der Naturwissenschaften zur Vereinigung einluden, hatte der Gemeinderath von Brünn dem jungen schutzlosen Unternehmen ein Obdach eingeräumt. Es war ein äusserst günstiger Fall, dass in den Jahren der ersten Entwickelung eine so bedeutende Sorge wie die um Dach und Fach dem Vereine erspart blieb. In den uns gastlich geöffneten Räumen haben sich unsere Sammlungen überraschend schnell herausgebildet, ja sie haben sich endlich nicht mehr recht in dieselben fügen wollen. In dieser Beziehung ist es mir vielleicht erlaubt, an einen Stossseufzer zu erinnern, welcher unserem geehrten Custos, meinem Collegen Makowsky, gerade vor einem Jahre in seinem Berichte entschlüpft ist: „Zu bedauern bleibt nur, dass

dem Vereine so wenig ausreichende und in den letzten Jahren überdies noch mehr beschränkte Sammlungslocalitäten zur Verfügung stehen, die jede für eine erfolgreiche Benützung wünschenswerthe Entfaltung unmöglich machen. Dass dieser Uebelstand, welcher von allen die Sammlung Benützenden lebhaft empfunden wird, baldigst behoben werden möge, ist ein pium desiderium, namentlich ihres Custos." Nun, wir Alle, die wir mit der Sache zu thun hatten, theilten diesen frommen Wunsch, aber Rücksichten auf die finanziellen Kräfte des Vereines und dann die enormen Schwierigkeiten in unserer Stadt, ausreichende Räumlichkeiten, welche noch verschiedenen Bedingungen entsprechen sollen, zu finden, mussten immer den Ausschlag dahin geben, die alten Räume so lange als möglich zu halten. Endlich wurde durch eine Entscheidung, auf welche uns kein Einfluss zustand, die Sache ausser Frage gestellt. Die Stadt Brünn verlangte ihren Saal für Unterrichtszwecke zurück. Was früher eine Frage der Bequemlichkeit oder Nützlichkeit war, wurde jetzt zur Lebensbedingung. Localitäten mussten gewonnen werden und zwar so rasch als möglich, wenn nicht Alles ins Stocken gerathen, Lust und Liebe erkalten und der Verein um so manche schwer errungene Frucht seines Strebens gebracht werden sollte. In dieser Zeit hat sich denn wieder der unschätzbare Gemeingeist, welcher in unserem Kreise wohnt, glänzend bewährt, und es ist auf diese Weise ein Ereigniss, das alle unsere Interessen im Vereine schwer bedrohte, ein neuer Prüfstein für den Ernst und die Festigkeit der Verbindung geworden. Dank dem einhelligen Zusammenwirken haben wir sehr rasch passende Räumlichkeiten für einen Miethzins erworben, den wir noch erschwingen können und durch die Vereinigung vieler Kräfte war es möglich, die umfangreichen Sammlungen ohne Verluste, ja ohne wesentliche Störung ihrer wissenschaftlichen Anordnung, im Laufe einiger Tage zu übertragen und aufzustellen. Hat mich in früheren Zeiten die Aussicht auf eine solche Eventualität im Interesse des Vereines stets lebhaft beunruhigt, so darf ich wohl dagegen heute, ohne unsere Kräfte unbescheiden zu überschätzen, mit frohem Herzen constatiren, dass der Verein ein neues Zeugniss seiner Lebensfähigkeit abgelegt hat. Ueberaus günstig war für uns dabei in finanzieller Beziehung die Reserve, welche wir unserem sparsamen Haushalte verdanken und die uns nun mit Beruhigung in die nächste Zukunft blicken lässt.

Es dürfte Sie, meine Herren, lebhaft interessiren, wie es nun in den nächsten Jahren mit den Geldmitteln stehen wird, da ja doch eine Mehrauslage von 525 fl. für Miethe, dann entsprechende Beträge für Beleuchtung und Beheizung bei unseren nicht allzu grossen Einnahmen

bedeutend in's Gewicht fallen. Wir haben versucht, uns davon für das nächste Jahr ein Bild zu entwerfen. Das Präliminare, welches Ihnen der Herr Rechnungsführer Kafka sogleich vorlegen wird, ist hinsichtlich der Einnahmen nicht sanguinisch. Es fusst auf den Erfahrungen der etzten Jahre, nimmt keine Vermehrung der Mitgliederzahl an und wird wahrscheinlich von den thatsächlichen Einnahmen überschritten werden; aber auch unter den Ausgabsposten finden sich nur zwei, an welchen gespart werden könnte, nämlich jene für die Herausgabe des IX. Bandes und für wissenschaftliche Zeitschriften. Die übrigen sind in jener Höhe ganz unabweisbar. Ausserordentliche Bedürfnisse sind dabei nicht in Betracht gezogen. Sie werden finden, dass die jährlichen Einnahmen (ohne Rücksicht auf den Cassarest) von den Ausgaben um eine nicht sehr beträchtliche Summe überschritten werden. Dies hat für die nächste Zeit nichts Beunruhigendes, da uns die Cassareste auf länger hinaus decken, um aber das wünschenswerthe Gleichgewicht für die weitere Zukunft ganz herzustellen und mit Rücksicht auf die stets vorkommenden ausserordentlichen Auslagen, müsste entweder ein Abstrich an den erwähnten Posten, oder eine ausserordentliche Vermehrung der Einnahmen eintreten. Der Ausschuss hat sich entschlossen, Ihnen den ersteren Weg nicht anzuempfehlen, sondern er erwartet Erfolg von Versuchen in der letzteren Beziehung, da das nützliche Wirken des Vereines, welches ja immer mehr und mehr zur Anerkennung gelangt, auf eine Unterstützung von Aussen zu zählen berechtigt ist und da man doch einsehen wird, dass, wenn der Verein im Lande Boden und Einfluss bewahren und noch gewinnen soll, er nicht so zu sagen von der Hand in den Mund leben dürfe.

Die wachsende Theilnahme und Anerkennung ist wohl auch Ursache, dass ich Ihnen nun, indem ich die wissenschaftliche Seite unseres Vereinslebens berühre, im Weiteren nur Erfreuliches mitzutheilen habe. Aus Nah und Fern sind unseren Sammlungen die reichsten Beiträge zugekommen, ja ich denke, dass wir bisher in keinem Jahre so grosse Erwerbungen aufzuweisen hatten. Die Verhältnisse, welche ich so eben angedeutet, nämlich der betrübende Verlust so vieler Arbeitskräfte durch den Tod oder durch Uebersiedelung, dann die Besorgung der neuen Localitäten u. dgl. haben zwar die Einordnung des gewonnenen Materiales bis heute unmöglich gemacht, aber es wird jetzt emsig gearbeitet, und wir werden also im nächsten Jahre in der Lage sein, hierüber einen ausführlichen, gewiss sehr günstigen Bericht zu erstatten. Beispielsweise bemerke ich aber hier hinsichtlich der Kryptogamen-Sammlung, dass sie nun mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Wissenschaft eine der ersten in ganz Oesterreich sein wird.

Aus dem VIII. Bande unserer Schriften, welcher, reichhaltiger als je ein früherer, vor Kurzem ausgegeben wurde, werden die Herren Mitglieder ferner erkennen, dass, abgesehen von Arbeiten, welche Theile der Naturwissenschaften im Allgemeinen zum Gegenstande haben, die Erforschung des Vereinsgebietes namentlich in zoologischer und botanischer Beziehung immer weiter vorschreitet. Die Uebersicht der Käfer-Fauna Mährens und Schlesiens, welche unser werthes Vereinsmitglied, Herr Reitter, lieferte, ist unter Anderem in dieser Richtung gewiss ein sehr beachtenswerther Fortschritt. Sehr zu wünschen wäre nur, dass auch auf dem Gebiete der Mineralogie, Geognosie und Geologie in ähnlicher Weise gearbeitet würde.

Der Wunsch, den ich in meinem letzten Berichte auszusprechen mir erlaubte, es mögen die Stätten zur Pflege der Wissenschaft im Vereinsgebiete durch Errichtung einer Universität in Brünn vermehrt werden, ist später durch einstimmigen Beschluss vom Vereine selbst aufgenommen worden.

Ob wir der Realisirung desselben näher gekommen sind, ist freilich eine andere Frage. Man kann dies aber nicht den gegenwärtigen Leitern des Unterrichtswesens in Oesterreich diesseits der Leitha zur Last legen, ja es ist vielleicht in einer Rückschau auf wissenschaftliche Bestrebungen nicht unerlaubt und unpassend, hervorzuheben, dass eben in der allerjüngsten Zeit zur Hebung der Fachbildung nicht minder als des allgemeinen Wissens weit mehr geschehen ist, als seit Jahren zuvor. Hemmend steht allen diesen Bestrebungen, wie Jeder sieht, der Zustand Europa's, welches heute von Waffen starrt, und unseres Vaterlandes, das noch besonders unter dem Ringen nach einer festen befriedigenden politischen Gestaltung leidet, entgegen. Die sociale und politische Atmosphäre des ganzen Welttheiles erinnert mich an die Schilderung, welche uns vor Kurzem ein geehrtes Mitglied von der Trombe gab, die über unsere Stadt hinbrauste und Trümmer aller Art mit sich führte.. So schwirrt ein Heer von Schlagworten: Macht, Recht, Freiheit, Nationalität und wie sie alle heissen durch die Luft und es gehört in der That viel Ruhe und ein grosses Mass von Selbstverleugnung dazu, unter solchen Verhältnissen über die nächsten Anforderungen der Gegenwart hinaus für die ferne Zukunft zu wirken.

Wir, die von verschiedenen Parteifarben und politischen Bekenntnissen hier vereinigt sind, zu einem Zwecke, der uns erlaubt uns die Hände zu reichen, treten wohl nicht aus unserer Sphäre, wenn wir dankend anerkennen das redliche Streben, welches endlich von obenher uns entgegenkommt und die Aussicht bietet, dass wir Oesterreicher in

Zukunft nicht mehr als wissenschaftliche Schmerzenskinder von Auswärts her betrachtet werden. Man sollte also die Thatkraft nicht erlahmen lassen, noch die Hoffnung aufgeben, dass hinter den Klippen der Gegenwart die klare See winken wird.

Ich finde, indem ich auf unseren, wenn auch kleinen Kreis blicke, ein gutes Zeichen darin, dass trotz solcher ungünstigen Verhältnisse die Theilnahme an dem Vereine, der jetzt 349 ordentliche Mitglieder zählt, von Jahr zu Jahr im Wachsen begriffen ist, und dass es, abgesehen von Jenen, welche ihr Beruf dazu verpflichtet, noch eine Reihe von Männern gibt, die Geldmittel, Zeit und Kraft unserem bescheidenen Unternehmen widmen. Ich darf somit wohl der allgemeinen Zustimmung sicher sein, wenn ich allen freundlichen Beförderern unseres Wirkens, seien sie nun im Vereinskreise oder ausserhalb, hier den innigsten Dank ausspreche und der Hoffnung Raum gebe, dass sich fortan ihre Zahl stets in erfreulicher Weise vermehren werde.

Der Sekretär liest ferner die beiden folgenden Berichte:

Bericht

über den Stand der Naturalien-Sammlungen sowie über die Betheilung von Lehranstalten im Jahre 1870.

Erstattet vom Custos **Alexander Makowsky.**

Wie im Vorjahre, so habe ich auch heuer in Bezug auf die naturhistorischen Sammlungen der verehrten Versammlung nur Erfreuliches zu berichten.

In allen Abtheilungen sind den Vereinssammlungen werthvolle Bereicherungen zu Theil geworden, sowohl was den Gehalt, als namentlich was den Umfang betrifft.

Dieser Umstand insbesondere hat die Vergrösserung unseres Sammlungslokales absolut nothwendig gemacht, sollten nicht so werthvolle und mit Aufgebot so vieler Mühe und Kosten erworbene Sammlungen nach und nach zu Grunde gehen; denn abgesehen von der Unmöglichkeit die Naturalien gehörig zu benützen, wodurch wesentlich deren Werth für die Mitglieder bestimmt wird, war bei der in letzterer Zeit abhanden gekommenen Uebersicht und Kontrole grosse Gefahr vorhanden, dass viele heikle Sammlungsgegenstände geopfert werden.

Dank vielfältigen Bemühungen ist diesem fühlbaren Uebelstande abgeholfen und ein dem Umfange der Vereinssammlungen entsprechendes Locale gewonnen worden.

Jetzt erst kann mit erneuerter Lust an ein genaues Sichten und Ordnen der unzähligen Sammlungsobjekte geschritten werden.

Leider hat der schmerzliche Verlust mehrerer tüchtiger Mitarbeiter, sowie die Befriedigung der Schulen, in ihrem Ansuchen um Naturalien, diese mühsame und zeitraubende Arbeit so verzögert, dass für jetzt auf eine genaue Angabe des Standes unserer Naturalien verzichtet werden muss, und nur die Einläufe hervorgehoben werden können.

In der zoologischen Abtheilung spendete auch heuer unser geschätztes Mitglied Herr A. Schwab in Mistek: 24 schön ausgestopfte Vögel, die Herren A. Viertl und A. Weithofer: Schmetterlinge, — die Herren J. Kafka jun., Th. Kittner und E. Reitter: Käfer, — die Herren A. Valenta und A. Schwöder: Reptilien.

Den botanischen Sammlungen sind wie im Vorjahre die werthvollsten Geschenke zu Theil geworden; namentlich haben die Ehrenmitglieder Dr. Milde in Breslau und Dr. Rabenhorst in Dresden viele Centurien Moose, Algen, Pilze und Gefässkryptogamen, höchst werthvolle Gegenstände gespendet.

Die Pflanzensammlungen unserer dahingeschiedenen Mitglieder und Mitarbeiter Carl Theimer und Dr. Kalmus wurden nach deren letzten Willen dem Vereine überantwortet, mehrere tausend Exemplare Phanerogamen von Ersterem, nicht weniger Exemplare Kryptogamen von Letzterem.

Durch Einsendung von mehreren Centurien Pflanzen, theils für das Herbar, theils für Schulen betheiligten sich die Herren J. Horniak, G. v. Niessl, A. Oborny, Paul jun., J. Steiger und der Custos.

Besondere Erwähnung verdient die namhafte Vermehrung des Phanerogamenherbars durch den Tauschverein in Mühlhausen, wodurch eine grosse Zahl sehr seltener Arten in unsern Besitz kam.

Fast ebenso werthvoll sind die Acquisitionen, welche die mineralogische Abtheilung betreffen.

Vor Allem verdient Hervorhebung das Geschenk der Bergwerks-Direktion in Přibram, welche die wichtigsten der dortigen Mineralvorkomnisse in 46 Prachtexemplaren dem Vereine auf sein Ansuchen verehrt hat.

Ebenfalls schätzenswerth ist das Geschenk von 120 Stück Mineralien — meist Spatheisen — des Erzberges in Obersteiermark, vom Herrn Schichtmeister Heigel und eine Collection von Erzen und geo-

gnostischen Vorkommnissen von Vordernberg, durch Herrn Professor Arzberger erworben.

Wie in früheren Jahren haben die Herren Dr. Katholicky in Rossitz, J. Horniak, A. Oborny und C. Novotny in Brünn etwa 400 Stück Mineralien und geognostische Handstücke zur Betheilung der Lehranstalten gespendet. An der Einsendung einzelner Objekte dieser Abtheilung betheiligten sich die Herren F. v. Arbter, Prof. Bratranek, Prof. Jaksch, M. Kellner, J. Rentel und der Custos.

Aus den eingesendeten Naturalien wurde das für die Sammlungen Brauchbare ausgesucht, der Rest zur Betheilung von Lehranstalten verwendet.

In dieser Richtung waren dem Custos im abgelaufenen Jahre ganz besonders behilflich die Herren Professor v. Niessl, J. Kafka jun., A. Oborny, W. Cižek und A. Weithofer.

Es sind in diesem Vereinsjahre 10 Lehranstalten in Summe mit 4137 naturhistorichen Objekten betheilt worden und zwar:

	Exemplare			
	Vögel	Insecten	Pflanzen	Mineralien und Gebirgsgest.
1. Die Lehrerbildungsanstalt in Bielitz	—	318	—	100
2. die Ackerbauschule in Schönberg	—	166	500	80
3. die Lehrerbildungsanstalt in Olmütz	—	232	500	90
4. die Realschule in Auspitz	—	231	500	—
5. die höhere Töchterschule in Brünn. Nachtrag	—	—	413	6
6 die Hauptschule in Olmütz. Nachtrag	—	—	—	80
7. die Hauptschule in Teltsch. Nachtrag	—	153	—	60
8. die Volksschule in Freiberg. Nachtrag	20	—	—	—
9. die Volksschule in Seelowitz	—	158	300	—
10. die Oberrealschule in Brünn. Nachtrag	—	200		—
Summa	20	1458	2213	416

Der Haupt- und Realschule in Prossnitz wurden eingesendete Mineralien (circa 200) bestimmt und durch 30 Gebirgsgesteine ergänzt.

Die für obige Schulen bestimmten Sammlungen sind theils schon abgegangen, theils zur Absendung bereit.

Bericht

über den Stand der Bibliothek des Vereines.

Der Zuwachs der Bibliothek in dem abgelaufenen Vereinsjahre beträgt 146 Nummern, so dass die Gesammtzahl der Werke gegenwärtig 2596 ist.

Auf die einzelnen Sectionen des Kataloges vertheilt sich derselbe wie folgt:

	1869	1870	Zuwachs
A. Botanik	310	321	11 Werke.
B. Zoologie	218	226	8 „
C. Anthropologie und Medicin . . .	370	407	37 „
D. Mathematische Wissenschaften . .	329	358	29 „
E. Physik und Chemie	374	388	14 „
F. Mineralogie	300	318	18 „
G. Gesellschaftsschriften	234	247	13 „
H. Varia	315	331	16 „
Total .	2450	2596	146 Werke.

Es muss jedoch besonders hervorgehoben werden, dass die Vermehrung der Zahl der Werke in dieser Zusammenstellung nur ein sehr unvollständiges Bild des eigentlichen sehr bedeutenden Wachsthumes der Bibliothek gibt, indem die Erweiterung hauptsächlich auf dem Zuwachse der periodischen Schriften der Academien und Gesellschaften beruht, mit welchen der Verein schon früher in Schriftentausch stand, und die somit nicht als neue Nummern angeführt werden konnten.

Die Zahl der Vereine, von welchen der Bibliothek die Publikationen im Wege des Schriftentausches zukommen, betrug am Ende des vorigen Jahres 174. In dem abgelaufenen Vereinsjahre sind neue Verbindungen angeknüpft worden mit folgenden Gesellschaften:

Società entomologica italiana in Florenz,

Comitato geologico d'Italia in Florenz,

Philomatie in Neisse,
Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.
Verein für Naturkunde in Fulda und
Naturhistorische Gesellschaft in Kopenhagen.

Auf Vereinskosten wurde angeschafft:

1. Botanische Zeitung, herausg. v. Mohl und Schlechtendal,
2. Oesterreichische botanische Zeitung, herausg. v. Dr. Skofitz,
3. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora Sachsens, Forts.,
4. Rabenhorst, Flora europaea algarum, Forts.,
5. Ledebour. Flora rossica,
6. Berliner entomologische Zeitschrift,
7. Archiv für Naturgeschichte von Wiegmann und Troschel,
8. Heinemann. Schmetterlinge, Forts.,
9. Wochenschrift für Astronomie, herausg. von Heiss,
10. Littrow's Kalender, 1870,
11. Annalen der Physik und Chemie, herausg. v. Poggendorf,
12. Annales de chimie et de physique,
13. Neues Jahrbuch für Mineralogie, herausgegeben v. Leonhard und Geinitz,
14. Unger, Inconographia plantarum fossilium.

Durch Geschenke haben unsere Bibliothek bereichert: Die Herren V. Brandl, A. Gartner, Med. Dr. Kalmus, G. Peschka, G. v. Niessl, J. Valazza und Frau Theimer, sämmtlich in Brünn, ferner die Herrn F. Czermak, Dr. Reitlinger, R. v. Haidinger, Dr. Neilreich und Bergrath Foetterle in Wien, dann die Herren: Dr. Valenta in Laibach, Francesco Denza in Turin, Teodoro Caruel in Mailand, Alfred de Prudhomme und A. Quetelet in Brüssel, Hinrichs in Jowa City, Emanuel Urban in Troppau, Dr. Löw in Gumben in Preussen, J. Laug in Troppau und A. Oborny in Znaim.

Brünn, am 21. Dezember 1870.

C. Hellmer,
Bibliothekar des naturforschenden Vereines.

Herr Rechnungsführer Josef Kafka jun. liest den

Bericht

über den Stand der Cassa des naturforschenden Vereines am 21. Dezember 1870.

A. Werthpapiere.

Im Besitze des Vereines befinden sich folgende Staatspapiere:

1. Ein Stück einheitl. Staatsschuldverschreibung vom Jahre 1868 Nr. 41167 im Nominalwerthe von . . . . . 100 fl. ö. W.
2. Ein Stück Fünftel Loos des Staatsanlehens vom 15. März 1860, Nr. 6264, Gew. Nr. 2 im Nominalw. von . . . 100 fl. ö. W.

B. Baarschaft.

1. *Einnahmen.*

		fl.	kr.
1.	Cassarest aus dem Jahre 1869	2103 fl.	90 kr.
2.	Subvention des hohen mähr. Landtages . . .	200 „	— „
3.	An Interessen von den Staatsschuldverschreibungen	6 „	95 „
4.	An Interessen der bei der mähr. Escomptebank deponirten Vereinsgelder	112 „	49 „
5.	Für verkaufte Vereinsschriften (7 Bände) . .	20 „	— „
6.	An Druckkosten-Entschädigung für Separatabdrücke von Verhandlungen für die Herren A. Schwab und E. Reitter	30 „	— „
7.	An Jahresbeiträgen	1088 „	— „
	Summe .	3561 fl.	34 kr.

In diesen Einnahmen sind die Jahresbeiträge nachstehender Herren Mitglieder einbegriffen:

Von dem P. T. Herrn	Wladimir Grafen Mittrowsky	100 fl.
„ „ „ „ „	Prälaten Gregor Mendel	30 „
„ „ „ „ „	Franz Grafen Mittrowsky	10 „
„ „ „ „ „	Ernst Grafen Mittrowsky	10 „
„ „ „ „ „	Josef Kafka, Eisenhändler	10 „
„ „ „ „ „	Arnold Weber, Architekt	8 „
„ „ „ „ „	Adalb. Freih. v. Widmann, Landeshauptm.	5 „
„ „ „ „ „	Professor Gustav v. Niessl	5 „
„ „ „ „ „	Prälaten Günther v. Kaliwoda . . .	5 „

Von dem P. T. Herrn:	Dr. Jakob Kalmus	5 fl.
" " " " "	Dr. Paul Olexik	5 "
" " " " "	Adalb. Viertl, k. k. Hauptmann . .	5 "
" " " " "	Joh. Kotzmann, Ingenieur i. P. . . .	5 "
" " " " "	Franz Czermak, Privatdozent . . .	5 "
" " " " "	Jos. Kafka jun.	5 "

2. *Auslagen.*

1. Für wissenschaftliche Zeitschriften		112 fl.	49 kr.
2. Für angekaufte Bücher		36 "	55 "
3. Für den Druck des VIII. Bandes der Verhandlungen		692 "	31 "
4. Für 60 Separatabdrücke der Käfer-Fauna für Herrn Edmund Reitter in Paskau		20 "	— "
5. Für lithographische und calligraphische Arbeiten		55 "	60 "
6. Für angekaufte Mineralien		6 "	— "
7. Für Anschaffung von $4^1/_2$ Riess Papier für das Herbar		31 "	73 "
8. Für Buchbinderarbeiten:			
a) für das Heften des VIII. Bandes der Verhandlungen	31 fl 02 kr.		
b) für 700 Stück Cartons . .	14 " 33 "		
c) für 50 Stück Käfercartons .	22 " 50 "	67 "	85 "
9. Für Tischlerarbeiten:			
a) für einen Mineralienschrank	53 fl. 60 kr.		
b) für 6 Stück Rohrsessel . .	18 " — "		
c) für einen Tisch	17 " — "		
d) für diverse Arbeiten . . .	15 " 15 "	103 "	75 "
10. An Zins für das neue Vereinslokale vom 1. Aug. bis 31. Dezember 1870		218 "	75 "
11. Für Einführung der Gasbeleuchtung im Vereinslokale		50 "	— "
12. Für Beheizung		29 "	22 "
13. Dem Diener Johann Reichel		110 "	08 "
14. Für Transportkosten beim Umzug in das neue Locale, Fracht, Postporto, Stempelmarken etc.		112 "	82 "
15. Für Instandhaltung der Sammlungen, Beleuchtung, Schreibmaterialien, diverse Gratifikationen etc. .		33 "	81 "
In Summa		1680 fl	96 kr.

Bilanz.

Die Einnahmen von		3561 fl. 34 kr.
verglichen mit den Auslagen von		1680 „ 96 „
ergeben einen Cassarest von		1880 fl. 38 kr.
Kommen die von Mitgliedern ausständigen Jahresbeiträge pro 1868	73 fl. — kr.	
pro 1869	130 „ — „	
pro 1870	457 „ — „	660 „ — „
hinzu, so besteht das Activum des Vereines in		2540 fl. 38 kr.

Brünn, am 21. Dezember 1870.

Josef Kafka jun.,
Rechnungsführer.

Da über diesen Bericht keine Bemerkung gemacht wird, so kommt er an den Ausschuss zur Behandlung nach der Geschäftsordnung.

Herr J. Kafka jun. trägt nun folgendes Präliminare für das Jahr 1871 vor:

Einnahmen.

An Jahresbeiträgen	1100 fl. — kr.
An Subvention vom hohen mährischen Landtage	200 „ — „
An Interessen von den Vereinsgeldern	80 „ — „
Verkaufte Vereinsschriften	10 „ — „
Summa	1390 fl. — kr.

Auslagen.

Für den Druck des IX. Bandes der Verhandlungen	600 fl. — kr.
Für Zeitungen	100 „ — „
Für den Diener	110 „ — „
Zins für das Vereinslokale	525 „ — „
Beheizung desselben	40 „ — „
Beleuchtung	15 „ — „
Für Postporto, Schreibmaterialien und div. Auslagen	80 „ — „
Summa	1470 fl. — kr.

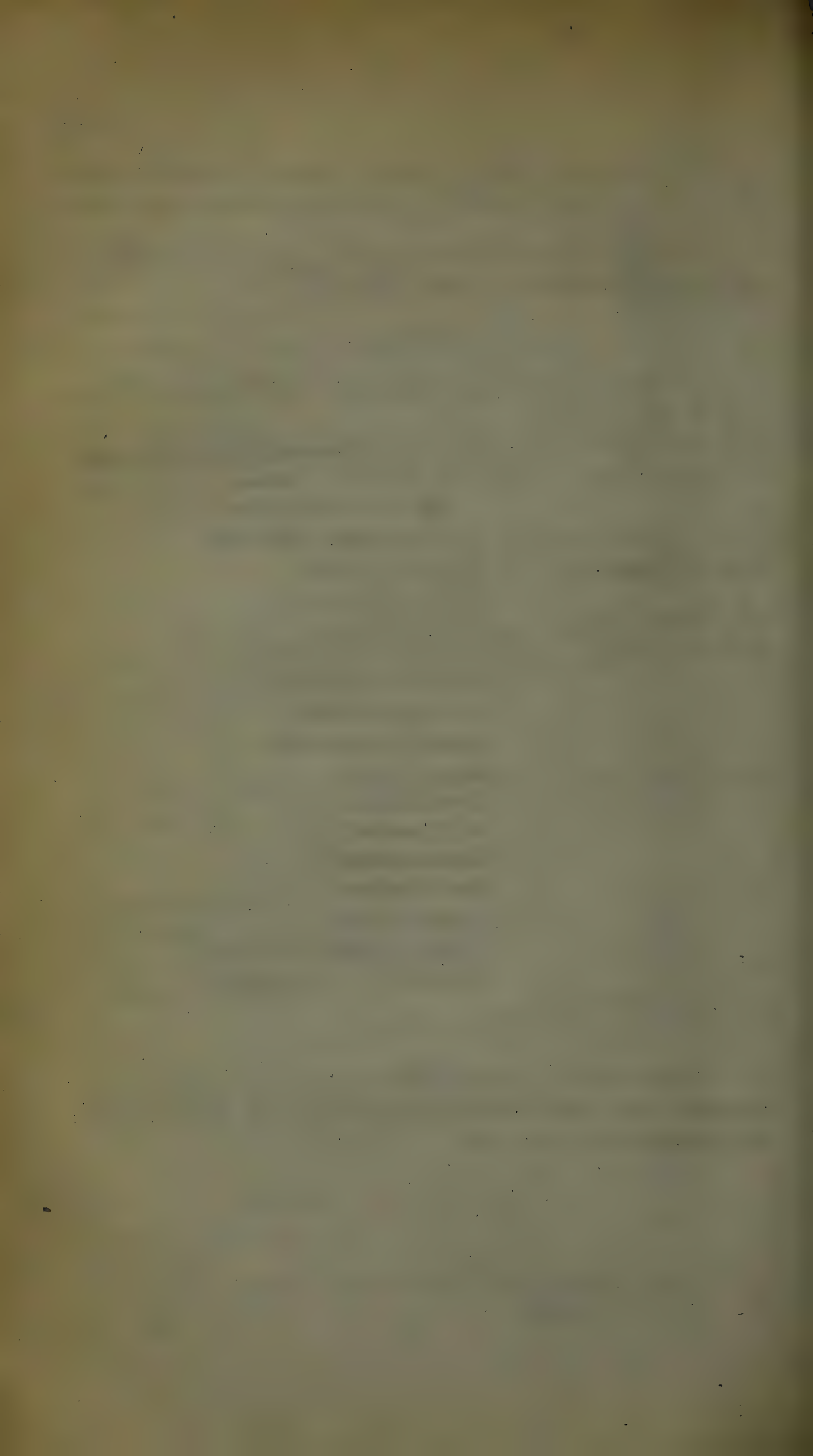
Die Einnahmen verglichen mit den Auslagen für das Jahr 1871 ergeben einen Abgang von 80 fl. ö. W., welcher Betrag aus dem Cassareste zu decken wäre.

Es werden hiezu keine Bemerkungen gemacht, und die Ausgabsposten ohne Debatte en bloc genehmigt.

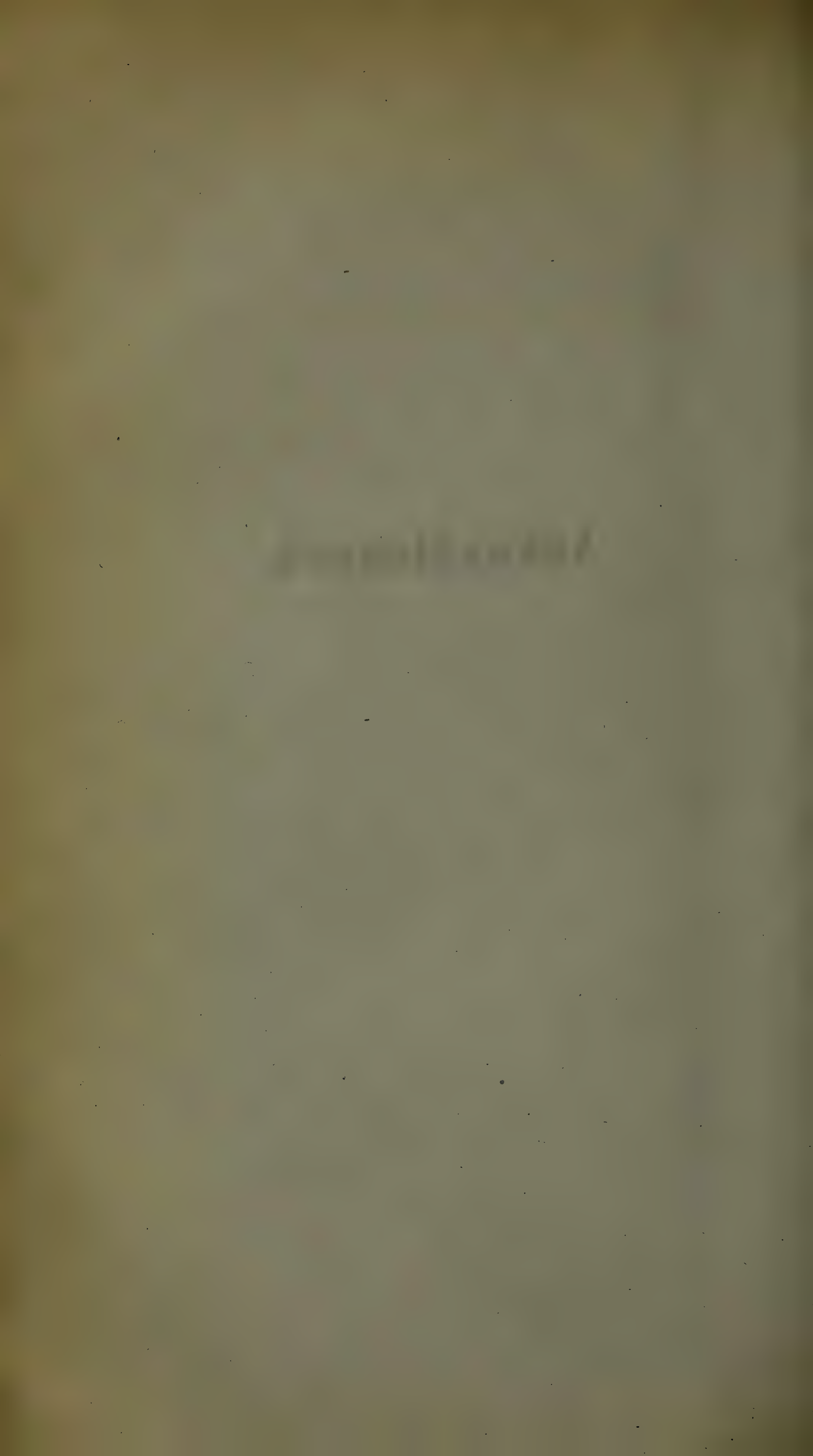
Der Herr Präsident theilt schliesslich das Resultat der Wahlen mit. Es sind gewählt:

Zum Präsidenten . . . Se. Excellenz Herr **Wladimir Graf Mittrowsky**.
Zu Vice-Präsidenten: . Herr **Carl Pichler** v. **Deben**, k. k. Regierungsrath und Polizeidirektor.
„ Prof. **Alexander Makowsky**.
Zum 1. Sekretär: . . . „ Prof. **G. v. Niessl**.
„ 2. „ . . . „ **Ludwig Hellmann**.
Zum Rechnungsführer: „ **Josef Kafka** jun.
In den Ausschuss: „ Prof. Dr. **Robert Felgel**.
„ Prof. **Friedrich Arzberger**.
„ Prof. **Carl Hellmer**.
„ **Eduard Wallauschek**.
„ **Ignaz Cžižek**,
„ **Josef Kafka** sen.
„ Dr. **Theodor Frey**.
„ **Franz Haslinger**.
„ **Ernst Steiner**.
„ **Anton Gartner**.
„ Direktor **Fridolin Krasser**.
„ **Friedrich** Ritt. v. **Arbter**.

Ueber Antrag der Herrn Prof. Makowsky spricht die Versammlung den beiden statutenmässig abtretenden Vicepräsidenten den Dank für ihr Wirken aus.



Abhandlungen.



Tabellarisches Verzeichniss

der bisher aus den

Tertiaerbildungen der Markgrafschaft Mähren

bekannt gewordenen

fossilen Conchylien

auf Grundlage der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes

zusammengestellt von

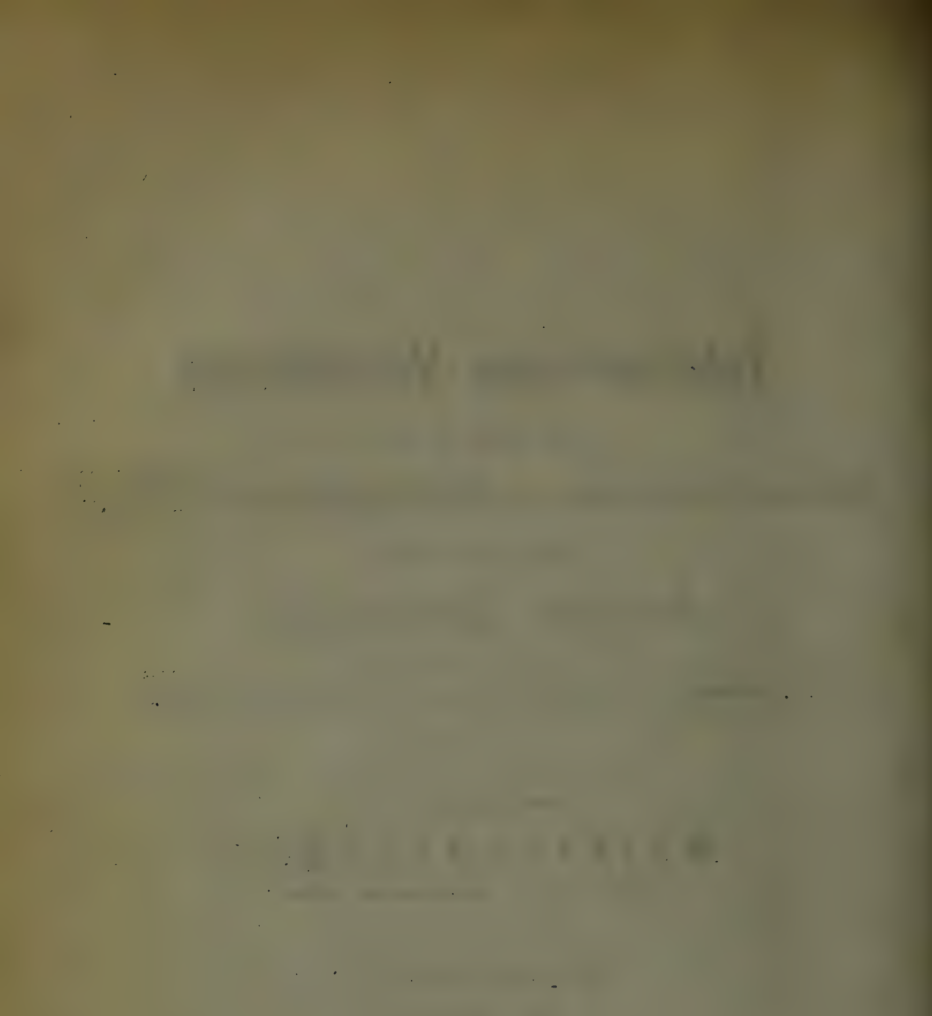
Mathias Auinger,

Aufseher am k. k. Hof-Mineralien-Cabinet

mit einem Vorworte von

Th. Fuchs,

Custos am k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



Vorwort.

Vor mehreren Jahren wurde vom Herrn Baron v. Schröckinger, damals Vorstand der Finanz-Landes-Direktion in Brünn, an den verstorbenen Direktor des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, Herrn Dr. M. Hörnes das Ansuchen gestellt, ein Verzeichniss der aus Mähren bekannten Tertiaerconchylien zusammenzustellen, in der Voraussetzung, dass dessen Publikation etwa in den Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn sehr anregend wirken werde. Direktor Hörnes war gerne bereit, diesem Wunsche zu willfahren und betraute mit der Ausführung der Arbeit Herrn Mathias Auinger, Aufseher am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete, welcher zu wiederholtenmalen im Auftrage des Cabinetes an mährischen Tertiaer-Lokalitäten Aufsammlungen durchgeführt hatte und sich durch die langjährige Vertrautheit mit dem Gegenstande hiezu besonders empfahl.

Herr Auinger unterzog sich seiner Aufgabe auch sogleich mit aller Umsicht und Gewissenhaftigkeit, doch verzögerte sich der Abschluss der Arbeit durch die Unterbrechung, welche das grosse Hörnes'sche Werk über die fossilen Mollusken des Wiener Beckens durch den Tod des Verfassers erlitt, und erst nachdem dieses Hinderniss durch die Vollendung desselben durch Prof. Reuss beseitigt war, konnte das Verzeichniss zu Ende geführt werden.

Das Verzeichniss, in tabellarischer Form angelegt, führt 528 Mollusken aus 46 verschiedenen Fundorten auf, von denen 8 den

Congerienschichten, 6 den sarmatischen und die übrigen den marinen Schichten des Wiener Beckens angehören.

Sämmtliche im Verzeichnisse angeführte Conchylien befinden sich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und dürfte dasselbe so ziemlich vollständig dasjenige umfassen, was bisher von diesen Vorkommnissen ausgebeutet wurde. Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht umhin, hier nochmals dankbar aller der Männer zu gedenken, deren unermüdlichem Eifer und freundlichem Wohlwollen das Cabinet die Ansammlung eines so bedeutenden Materiales zu danken hat; so vor Allen der Herren Poppelack und Wenzelides, welche namentlich die Fundorte in der Umgegend von Nikolsburg ausbeuteten, des Herrn v. Hardegger, welchem die Entdeckung und Ausbeutung des so überaus reichen Fundortes Grussbach zu verdanken ist, so wie ferner der Herren v. Schröckinger, Dr. Holler, Bergwerks-Direktor Mahler und Schul-Direktor A. Domas, welche an verschiedenen Punkten Mährens Aufsammlungen veranstalteten, und ihre Ausbeute dem k. k. Hof-Mineralien-Cabinete zukommen liessen. — Des Verdienstes, welches sich Herr Auinger, namentlich durch das sorgfältige Schlemmen grösserer Tegelmengen, um die Kenntniss der in Rede stehenden Fauna erworben hat, habe ich bereits früher gedacht.

Wenn nun auch durch den wissenschaftlichen Eifer dieser Männer die Anzahl der aus Mähren bekannten Tertiaerconchylien auf 528 gebracht wurde, so wird man doch leicht ermessen, ein wie weites Feld sich hier noch zukünftigen Forschern eröffnet, wenn man bedenkt, dass die Anzahl der aus dem ganzen Wiener Becken bisher beschriebenen Conchylien bereits nahezu die Ziffer 800 erreicht; ja dieses Missverhältniss wird noch vermehrt, wenn man erwägt, dass die mährischen Lokalitäten, was gute Erhaltung, was Reichthum und Mannigfaltigkeit der fossilen Conchylien anbelangt,

den Nieder-Oesterreichischen Fundorten nicht nur in Nichts nachstehen, sondern dieselben mitunter noch übertreffen.

In dieser Beziehung erwähne ich namentlich die Fundorte: Boratsch, Drnowitz, Jaroměřitz, Lissitz, Lomnitzka, Raussnitz und den Porz-Teich bei Voitelsbrunn, lauter Puncte, welche von Brünn aus unschwer zu erreichen sind und die darauf gewendete Mühe gewiss reichlich lohnen würden.

An den meisten dieser Punkte kommen die Conchylien in weichem Mergel oder Tegel vor, und finden sie sich namentlich nach Regengüssen, mitunter zahlreich an der Oberfläche verstreut. Um jedoch gut erhaltene Exemplare und namentlich um auch die kleineren Organismen, als: Turbonillen, Odontostomen, Eulimen, Defrancien, Rissoinen, Foraminiferen, Bryozoën etc. zu erhalten, welche oft in grosser Menge in den Mergeln enthalten sind, ist das Schlemmen grösserer Mengen von Material unbedingt nothwendig.

Was die Methode des Schlemmens anbelangt, so wird dasselbe am zweckmässigsten mit einem engmaschigen eisernen Sieb an einem Brunnen, Bache, oder in einem Teiche vorgenommen. Man gibt etwas Mergel in das Sieb, taucht es unter, rührt vorsichtig mit der Hand um und bewegt es so lange unter dem Wasser, bis aller Thon durchgegangen, und nur die gröberen sandigen Bestandtheile und die Conchylien zurückgeblieben sind. Hat man fliessendes Wasser oder einen Brunnen zur Verfügung, so ist die Sache noch einfacher, indem man bloss das Wasser so lange durchfliessen lässt, bis aller Thon fort ist. Das Einzige, worauf man bei der ganzen Sache zu achten hat, ist: *dass das zu schlemmende Material (Mergel oder Tegel) vor dem Schlemmen vollkommen getrocknet wird, so zwar, dass es durch und durch hart und dürr ist.* Wenn man dies nicht beobachtet, so bildet der Tegel beim Untertauchen ins Wasser sofort

eine schmierige Masse, welche die Maschen des Siebes verlegt und nichts durchlässt. Ist er jedoch zuvor getrocknet, so geht er mit dem Wasser leicht durch das Sieb und die gröberen Bestandtheile als Sand und kleine Organismen bleiben als Rückstand zurück. Sollte der Tegel nach einmaligem Trocknen beim Eintauchen ins Wasser noch immer nicht vollständig zerfallen, so muss man ihn nochmals trocknen, ja diese Operation muss in manchen Fällen mehreremale wiederholt werden. Bei so hartnäckigem Materiale wendet man mit Vortheil das Sieden an, d. h. man lässt es durch mehrere Stunden in Wasser kochen. Dies ist allerdings bereits etwas umständlicher, doch ist in allen Fällen zu rathen, lieber diese kleine Mühe nicht zu scheuen, als etwa durch energisches Umrühren den Tegel durch das Sieb durchzupressen und dadurch auch die zarten kleinen Organismen zu zermalmen. Ist der Tegel richtig aufgeschlossen, so fliesst er im Wasser bei mässig langsamen Umrühren oder selbst schon beim blossen Schütteln des Siebes durch dasselbe durch und der sandige Rückstand bleibt zurück.

Ein Interesse besonderer Art würde sich ferner an eine genauere Ausbeutung der Fauna der in Mähren weitverbreiteten Congerienschichten knüpfen, und scheinen sich hiezu namentlich die Fundorte Gaya, Katzelsdorf bei Feldsberg und Bisenz zu empfehlen. An allen diesen Punkten kommt in einem feinen, gelben, zu den Congerienschichten gehörigen Sande eine eigenthümliche Fauna vor, welche sehr an diejenige von Tihany am Plattensee erinnert. Es findet sich hier die Congeria triangularis mitunter ebenso monströs verdickt wie in Tihany, und ebenso findet sich hier eine grosse Anzahl kleiner Cardien, Melanien, Bithynien, Valvaten u. s. w. Diese Fauna ist jedoch bisher leider nur sehr unvollkommen bekannt und eine genauere Ausbeutung derselben würde besonders verdienstlich sein.

Zum Schlusse bleibt mir nur noch übrig, den Wunsch auszusprechen, dass diese Zeilen die Anregung zu recht zahlreichen und

eingehenden Untersuchungen geben mögen, damit auch dieser Theil des Wiener Beckens allmählich in vollständigerer Weise der wissenschaftlichen Kenntniss erschlossen werde, als dies bisher der Fall sein konnte. Sollten Freunde der Wissenschaft hiebei in irgend einer Weise auf Schwierigkeiten stossen, so würde es mir stets zum Vergnügen gereichen, soweit meine Zeit und Kräfte es erlauben, ihnen über dieselben hinweg helfen zu können.

Th. Fuchs.

Wien, 22. Dezember 1870.

Tabellarisches

der bisher aus den Tertiaerbildungen der Markgraf

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
1	Conus Aldrovandi Brou.	—	—	—	—	—
2	„ fuscocingulatus Bronn.	—	—	—	—	—
3	„ Mercati Brou.	—	—	—	—	—
4	„ clavatus Lam.	—	—	—	—	—
5	„ ponderosus Brou.	—	—	—	—	—
6	„ Noe Brou.	—	—	—	—	—
7	„ avellana Lam.	—	—	—	—	—
8	„ ventricosus Bronn.	—	—	—	—	—
9	„ Tarbellianus Grt.	—	—	—	—	—
10	„ Puschi Micht.	—	—	—	—	—
11	„ antediluvianus Brug.	—	—	—	—	—
12	„ Dujardini Desh.	—	—	—	—	—
13	„ catenatus Sow.	—	—	—	—	—
14	Oliva flammulata Lam.	—	—	—	—	—
15	Ancillaria obsoleta Brou.	—	—	—	—	—
16	„ glandiformis Lam.	—	—	—	—	—
17	Cypraea fabagina Lam.	—	—	—	—	—
18	„ pyrum Gmel.	—	—	—	—	—
19	„ amygdalum Brou.	—	—	—	—	—
20	„ sanguinolenta Gm.	—	—	—	—	—
21	„ affinis Duj	—	—	—	—	—
22	„ europaea Mont.	—	—	—	—	—
23	Erato laevis Don.	—	—	—	—	—
24	Marginella miliacea Lam.	—	—	—	—	—
25	Ringicula buccinea Desh.	—	—	—	—	—
26	„ costata Eichw.	—	—	—	—	—
27	Voluta rarispina Lam.	—	—	—	—	—
28	„ ficulina Lam.	—	—	—	—	—
29	Mitra aperta Bell.	—	—	—	—	—
30	„ fusiformis Brou.	—	—	—	—	—
31	„ goniophora Bell.	—	—	—	—	—
32	„ serobiculata Brou.	—	—	—	—	—
33	„ striatula Brou.	—	—	—	—	—
34	„ Bronni Micht.	—	—	—	—	—
35	„ cupressina Brou.	—	—	—	—	—
36	„ Michelottii Hörnes.	—	—	—	—	—
37	„ recticosta Bell.	—	—	—	—	—
38	„ pyramidella Brou.	—	—	—	—	—
39	„ ebenus Lam.	—	—	—	—	—
40	„ obsoleta Brou.	—	—	—	—	—
41	Columbella scripta Bell.	—	—	—	—	—

Verzeichniss

schaft Mähren bekannt gewordenen fossilen Conchylien.

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	1	1	1	—
—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	—	—	1	1	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	1	—
—	—	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—	1	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	1	1	1	1	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
42	Columbella semicaudata Bon.	—	—	—	—	—
43	„ curta Bell.	—	—	—	—	—
44	„ tiara Bon.	—	—	—	—	—
45	„ corrugata Bon.	—	—	—	—	—
46	„ subulata Bell.	—	—	—	—	—
47	„ nassoides Bell.	—	—	—	—	—
48	„ Bellardii Hörnes.	—	—	—	—	—
49	Terebra fuscata Brou.	—	—	—	—	—
50	„ cinerea Bast.	—	—	—	—	—
51	„ acuminata Bors.	—	—	—		—
52	„ Basteroti Nyst.	—	—	—	—	—
53	„ bistriata Grat.	—	—	—	—	—
54	Buccinum Rosthorni Partsch.	—	—	—	—	—
55	„ signatum Partsch.	—	—	—	—	—
56	„ Badense Partsch.	—	—	—	—	—
57	„ semistriatum Brou.	—	—	—	—	—
58	„ costulatum Brou.	—	—	—	—	—
59	„ prismaticum Brou.	—	—	—	—	—
60	„ serraticosta Bronn.	—	—	—	—	—
61	„ incrassatum Müller	—	—	—	—	—
62	„ turbinellus Brou.	—	—	—	—	—
63	„ coloratum Eichw.	—	—	—	—	—
64	„ lyratum Lam.	—	—	—	—	—
65	„ miocenicum Mich.	—	—	—	—	—
66	„ Dujardini Desh.	—	—	—	—	—
67	„ corniculum Olivi.	—	—	—	—	—
68	„ duplicatum Sow.	—	—	—	—	—
69	„ Haneri Mich.	—	—	—	—	—
70	„ polygonum Brou.	—	—	—	—	—
71	„ Philippii Mich.	—	—	—	—	—
72	Pseudodolina Brugadina Grat.	—	—	—	—	—
73	Purpura elata Blainw.	—	—	—	—	—
74	Oniscia cithara Sow.	—	—	—	—	—
75	Purpura exilis Partsch.	—	—	—	—	—
76	Cassis variabilis Bell.	—	—	—	—	—
77	„ saburon Lam.	—	—	—	—	—
78	„ crumena Lam.	—	—	—	—	—
79	Cassidaria echinophora Lam.			Malowitz		
80	Strombus Bonellii Brong.	—	—	—	—	—
81	Rostellaria dentata Grat.	—	—	—	—	—
82	Chenopus pes-pelecani Phil.			Malomeřič		
83	Triton Appenninicum Sassi.	—	—	—	—	—
84	„ Tarbellianum Grat.	—	—	—	—	—
85	„ affine Desh.			Tribitz		—
86	„ heptagonum Brou.	—	—	—	—	—
87	Ranella reticularis Desh.	—	—	—	—	—
88	„ marginata Brong.	—	—	—	—	—
89	Murex Aquitanicus Grat.	—	—	—	—	—
90	„ Sedgwicki Micht.	—	—	—	—	—
91	„ absonus Jan.	—	—	—	—	—
92	„ incisus Brod.	—	—	—	—	—
93	„ porulosus Micht.	—	—	—	—	—
94	„ varicossissimus Bon.	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	1	—	1	1	1	1	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	1	—	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	1	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	1	1	1
—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	—	—	—	1	—	1	1	—
—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	1	1	—
—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—
—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
95	Murex goniostomus Partsch.	—	—	—	—	—
96	„ vaginatus Jan.	—	—	—	—	—
97	„ cristatus Brou.	—	—	—	—	—
98	„ craticulatus Brou.	—	—	—	—	—
99	„ Schönni Hörnes.	—	—	—	—	
100	„ striaeformis Micht	—		—	—	—
101	„ sublavatus Bast.	—	—	—	—	—
102	„ angulosus Brou.	—	—	—	—	—
103	„ imbricatus Brou.	—	—	—	—	—
104	„ scalaris Brou	—	—	—	—	—
105	„ intercisus Micht.	—	—	—	—	—
106	„ flexicauda Bronn.	—	—	—	—	—
107	„ labrosus Micht.	—	—	—	—	—
108	„ plicatus Brou.	—	—	—	—	—
109	„ latilabris Bell.	—	—	—	—	—
110	„ Swainsoni Micht.	—	—	—	—	—
111	„ Vindobonensis Hörnes.	—	—	—	—	—
112	„ Borni Hörnes.	—	—	—	—	—
113	„ Partschi Hörnes.	—	—	—	—	—
114	„ spinicosta Bronn.	—	—	—	—	—
115	„ Delbosianus Grat.	—	—	—	—	—
116	„ (Typhis) horridus Brou	—	—	—	—	—
117	„ „ tetrapterus Bronn.	—	—	—	—	—
118	Pyrula rusticula Bast.	—	—	—	—	—
119	„ cingulata Bronn.	—	—	—	—	—
120	„ condita Brong.	—	—	—	—	—
121	„ cornuta Ag.	—	—	—	—	—
122	Fusus glomoides Géné	—	—	—	—	—
123	„ glomus Géné	—	—	—	—	—
124	„ corneus Linn.	—	—	—	—	—
125	„ intermedius Micht.	—	—	—	—	—
126	„ Puschi Andrz.	—	—	—	—	—
127	„ Bredai Micht.	—	—	—	—	—
128	„ virgineus Grat.	—	—	—	—	—
129	„ Valensiennensi Grat.	—	—	—	—	—
130	„ lamellosus Bors.	—	—	—	—	—
131	„ rostratus Olivi	—	—	—	—	—
132	„ crispus Bors.	—	—	—	—	—
133	„ Sismondai Mont.	—	—	—	—	—
134	„ longirostris Bron.	—	—	—	—	—
135	„ semirugosus Bell.	—	—	—	—	—
136	„ bilineatus Partsch	—	—	—	—	—
137	„ Burdigalensis Bast.	—	—	—	—	—
138	Fasciolaria Tarbelliana Grat.	—	—	—	—	—
139	„ fimbriata Brou.	—	—	—	—	—
140	Turbinella Dujardini Hörnes	—	—	—	—	—
141	„ subcraticulata Orb.	—	—	—	—	—
142	„ labellum Bon.	—	—	—	—	—
143	Cancellaria Nysti Hörnes	—	—	—	—	—
144	„ lyrata Brou.	—	—	—	—	—
145	„ varicosa Brou.	—	—	—	—	—
146	„ contorta Bast.	—	—	—	—	—
147	„ inermis Pusch.	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	1	—	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	1	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
148	Cancellaria Bellardii Michs.	—	—	—	—	—
149	" Bonellii Bell.	—	—	—	—	—
150	" cancellata Linn.	—	—	—	—	—
151	" scrobiculata Hörnes	—	—	—	—	—
152	" ampullacea Brocc.	—	—	—	—	—
153	" calcarata Bronn	—	—	—	—	—
154	" spinifera Grat.	—	—	—	—	—
155	" Westiana Grat.		—	—	—	—
156	" Michelini Bell.	—	—	—	—	—
157	" Neugeboreni Hörnes	—	—	—	—	—
158	" imbricata Brocc.	—	—	—	—	—
159	Pleurotoma intorta Brocc.	—	—	—	—	—
160	" bracteata Brocc.	—	—	—	—	—
161	" brevis Bell.	—	—	—	—	—
162	" cathaphracta Brocc	—	—		—	—
163	" ramosa Bast.	—	—	—	—	—
164	" festiva Dod.	—	—	—	—	—
165	" interrupta Brocc.	—	—	—	—	—
166	" asperulata Lam.	—	—	—	—	—
167	" Schreibersi Hörnes	—	—	—	—	—
168	" granulato-cincta Münster	—	—	—	—	—
169	" Jouanneti Desm.		Mähr. Trübau			
170	" turricula Brocc.	—	—	—	—	—
171	" monilis Brocc.	—	—	—	—	—
172	" trifasciata Hörnes	—	—	—	—	—
173	" rotata Brocc.	—	—	—	—	—
174	" coronata Münster	—	—		—	
175	" subterebralis Bell.	—	—	—	—	—
176	" spiralis Serr.	—	—	—	—	—
177	" intermedia Bronn	—	—	—	—	—
178	" Reevei Bell.	—	—	—	—	—
179	" dimidiata Brocc.	—	—	—	—	
180	" Coquandi Bell.	—	—	—		
181	" Lamarcki Bell.	—	—	—	—	—
182	" recticosta Bell.	—	—	—	—	—
183	" trochlearis Hörnes	—	—	—	—	—
184	" rotulata Bon.	—	—	—	—	—
185	" obtusangula Brocc	—	—	—	—	
186	" spinescens Partsch	—	—	—	—	
187	" crispata Jan.	—	—	—	—	—
188	" anceps Eichw.	—	—	—	—	—
189	" Sandleri Partsch		Mähr. Trübau			
190	" pustulata Brocc.	—	—	—	—	—
191	" Heckeli Hörnes	—	—	—	—	—
192	" obeliscus Desm.	—	—	—	—	—
193	" Philberti Michaud	—	—	—	—	—
194	" Leufroyi Michaud	—	—	—		—
195	" plicatella Jan	—	—	—	—	—
196	" submarginata Bon.	—	—	—	—	—
197	" harpula Brocc.	—	—	—	—	—
198	" Poppelacki Hörnes	—	—	—	—	—
199	" Vanguelini Payr.	—	—	—	—	—
200	" clathrata Serr.	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Rudetz	Knihnitz
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1	1	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	1	—		Mähr. Trübau						—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
201	Pleurotoma strombillus Duj.	—	—	—	—	—
202	„ Juliana Partsch	—	—	—	—	—
203	„ subtilis Partsch	—	-	—	—	—
204	„ granaria Duj.	—	—	—	—	—
205	„ incrassata Duj.	Mähr. Trübau				
206	Cerithium vulgatum Brug.	—	—	—	—	—
207	„ Zeuschneri Pusch	—	—	—	—	—
208	„ Michelottii Hörnes	—	—	—	—	—
209	„ minutum Serr.	—	—	—	—	—
210	„ doliolum Brocc.	—	—	—	—	—
211	„ Mediterraneum Desh	—	—	—	—	—
212	„ pictum Bast.	—	—	—	—	—
213	„ rubiginosum Eichw.	—	—	—	—	—
214	„ nodoso-plicatum Hörnes.	—	—	—	—	—
215	„ lignitarum Eichw.	—	—	—	—	—
216	„ Duboisi Hörnes	—	—	—	—	—
217	„ Moravicum Hörnes	Znaim				
218	„ disjunctum Sow.	—	—	—	—	1
219	„ Bronni Partsch.	—	—	—	—	—
220	„ crenatum Brocc.	—		—	—	—
221	„ spina Partsch	—	—	—	—	—
222	„ scabrum Olivi	—	—	—	—	-
223	„ Schwartzi Hörnes	—	—	—	—	—
224	„ trilineatum Phil.	—	—	—	—	—
225	„ perversum Linn.	—	—	—	—	—
226	„ pygmaeum Phil.	—	—	—	—	—
227	„ bilineatum Hörnes	—	—	—	—	—
228	Turritella cathedralis Brong.	—	—	—	—	—
229	„ gradata Menke	-	—	—	—	—
230	„ Riepeli Partsch.	—	—	—	—	—
231	„ vermicularis Brocc.	—	—	—	—	—
232	„ turris Bast.	—	—	—	—	—
233	„ archimedis Brong.	—	—	—	—	—
234	„ bicarinata Eichw.	—	—	—	—	—
235	„ subangulata Brocc.	—	—	—	—	—
236	Phasianella Eichwaldi Hörnes	—	—	—	—	—
237	Turbo rugosus Linn.	—	—	—	—	—
238	„ tuberculatus Serr.	—	—	—	—	—
239	Monodonta Araonis Bast.	—	—	—	—	—
240	„ mammilla Andrz.	Mähr. Trübau				
241	„ angulata Eichw.	—	—	—	—	—
242	Litorina sulcata Pilk.	—	—	—	—	—
243	Aderorbis Woodi Hörnes	—	—	—	—	—
244	Xenophora Deshayesi Micht.	—	—	—	—	—
245	„ testigera Bronn.	—	—	—	—	—
246	Trochus fanulum Gm.	—	—	—	—	-
247	„ Poppelacki Partsch.	—	—	—	—	—
248	„ Celinae Andrz.	—	—	—	—	—
249	„ turricula Eichw.	—	—	—	—	—
250	„ Beyrichi Hörnes	—	—	—	—	—
251	„ miliaris Brocc.	—	—	—	—	—
252	„ pictus Eichw.	—	—	—	—	—
253	„ quadristriatus Dubois	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
—	—	1	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—
—	—	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—
—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
254	Trochus patulus Brocc.	—	—	—	—	—
255	" biangulatus Eichw.	—	—	—	—	—
256	Solarium carocollatum Lam.	—	—	—	—	—
257	" simplex Brocc.	—	—	—	—	—
258	" millegranum Lam.	—	—	—	—	—
259	Fossarus costatus Brocc.	—		—	—	—
260	Delphinula rotellaeformis Grat.	—	—	—	—	—
261	Scalaria lamellosa Brocc.	—	—	—		—
262	" clathratula Turt.	—	—	—	—	—
263	" scaberrima Micht	—	—	—	—	—
264	" pumicea Brocc.	—	—	—	—	—
265	" amoena Phil.	—	—	—	—	—
266	" Scacchii Hörnes	—	—	—	—	—
267	" torulosa Brocc.	—	—	—	—	—
268	" lanceolata Brocc.	—	—	—	—	—
269	Vermetus arenarius Linn.	—	—	—	—	—
270	" intortus Lam.	—	—	—	—	—
271	" carinatus Hörnes	—	—	—	—	—
272	Siliquaria anguina Linn.	—	—	—		—
273	Caecum trachea Mont.	—	—	—	—	—
274	Pyramidella plicosa Bronn.	—	—	—	—	—
275	Odontostoma Schwartzi Hörnes	—	—	—	—	—
276	" Vindobonensis Hörnes	—	—	—	—	—
277	" plicatum Mont.	—	—	—	—	—
278	Turbonilla costellata Grat.	—	—	—	—	—
279	" gracilis Brocc	—		—	—	—
280	" subumbilicata Grat.	—	—	—	—	—
281	" pusilla Phil.	—	—	—	—	—
282	" turricula Eichw	—	—	—	—	—
283	" pygmaea Grat	—	—	—	—	—
284	" plicatula Brocc.	—	—	—	—	—
285	Acteon pinguis Orb.	—	—	—	—	—
286	" semistriatus Fer.	—		—	—	—
287	Sigaretus haliotoideus Linn.	—	—	—	—	—
288	" clathratus Recluz.	—	—	—	—	—
289	Natica millepunctata Lam.	—	—	—	—	—
290	" redempta Micht.	—	—	—	—	—
291	" Josephinia Risso	—	—	—	—	—
292	" helicina Brocc.	—	—	—	—	—
293	Nerita asperata Duj	—	—	—	—	—
294	" Grateloupana Fér	1	1	—	—	—
295	" picta Fér.	1	1	—	—	—
296	" expansa Reuss.	—	—	—	—	—
297	" distorta Hörnes	—	—	—	—	—
298	Chemnitzia perpusila Grat	—	—	—	—	—
299	" Reussi Hörnes	—	—	—	—	—
300	Eulima polita Linn.	—	—	—	—	—
301	" lactea Orb.	—	—	—	—	—
302	" Eichwaldi Hörnes	—	—	—	—	—
303	" subulata Don.	—	—	—	—	—
304	Niso eburnea Risso	—	—	—	—	—
305	Aclis Loveni Hörnes	—	—	—	—	—
306	Rissoina Nucli Desh	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—		—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—		1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—
—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	1	1	—	1	1	1	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
307	Rissoina decussata Mort.	—	—	—	—	—
308	„ pusilla Brocc.	—	—	—	—	—
309	„ Bruguieri Payr.	—	—	—	—	—
310	„ Burdigalensis Orb	—	—	—	—	—
311	„ Moravica Hörnes	—	—	—	—	—
312	„ nerina Orb.	—	—	—	—	—
313	Rissoa Mariae Orb.	—	—	—	—	—
314	„ Venus Orb.	—	—	—	—	—
315	„ Zetlandica Mont.	—	—	—	—	—
316	„ scalaris Dub.	—	—	—	—	—
317	„ Montagni Payr.	—	—	—	—	—
318	„ Moulinsi Orb.	—	—	—	—	—
319	„ curta Duj.	—	—	—	—	—
320	„ Lachesis Bast.	—	—	—	—	—
321	„ Partschi Hörnes	—	—	—	—	—
322	„ Clotho Hörnes	—	—	—	—	—
323	„ costellata Grat.	—	—	—	—	—
324	„ angulata Eichw.	1	—	—	—	—
325	„ inflata Andrz	1	—	—	—	—
326	„ planaxoides Desm.	—	—	—	—	—
327	Paludina stagnalis Bast.	1	—	—	—	—
328	„ immutata Frauf ld.	1	—	—	—	—
329	„ Partschi Frauf ld.	—	—	—	—	—
330	Melanopsis Martiniana Fér.	1	1	1	—	—
331	„ impressa Krauss.				Czeitsch,	
332	„ Aquensis Fér.	—	—	—	—	—
333	„ Bouëi Fér.	1			Wratzow	
334	„ tabulata Hörnes	—	—	—	—	—
335	„ picta Hörnes	—	—	—	—	—
336	Melania Escheri Brong.	1	—	—	—	—
337	Limnea Zelli Hörnes	—	—	—	—	—
338	Planorbis pseudo-ammonius Schl.	—	—	—	—	—
339	„ Reussi Hörnes	1	—	—	—	—
340	Acme Frauenfeldi Hörnes	1	1	—	—	—
341	Helix Turonensis Desh.	—	—	—	—	—
342	Bulla lignaria Linn.	—	—	—	—	—
343	„ utricula Brocc.	—	—	—	—	—
344	„ miliaris Brocc.	—	—	—	—	—
345	„ conulus Desh.	—	—	—	—	—
346	„ truncata Adams	—	—	—	—	—
347	„ convoluta Brocc.	—	—	—	—	—
348	„ clathrata Defr.	—	—	—	—	—
349	„ Lajonkaireana Bast.	—	—	—	—	—
350	Crepidula cochlearis Bast.	—	—	—	—	—
351	„ gibbosa Defr.	—	—	—	—	—
352	Calyptraea Chinensis Linn.	—	—	—	—	—
353	„ deformis Lam.	—	—	—	—	—
354	Capulus Hungaricus Linn.	—	—	—	—	—
355	„ sulcosus Brocc.	—	—	—	—	—
356	„ sulcatus Brocc.	—	—	—	—	—
357	Fissurella leprosa Hörnes	—	—	—	—	—
358	„ Italica Defr.	—	—	—	—	—
359	„ Graeca Linn.	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žeratek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Czeitsch			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Feldsberg			—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
bei Bisenz, Czeitsch, Scharditz								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
360	Fissurella clypeata Grat.	—	—	—	—	—
361	Emarginula clathrataeformis Eichw.	—	—	—	—	—
362	Dentalium Badense Partsch.	—	—	—	—	—
363	„ Bouëi Desh.	—	—	—	—	—
364	„ mutabile Dod.	—	—	—	—	—
365	„ Michelottii Hörnes	—	—	—	—	—
366	„ tetragonum Brocc	—	—	—	—	—
367	„ pseudo-entalis Lam	—	—	—	—	—
368	„ Jani Hörnes	—	—	—	—	—
369	„ entalis Linn.	—	—	—	—	—
370	„ incurvum Ren.	—	—	—	—	—
371	„ gadus Mont.	—	—	—	—	—
372	Vaginella depressa Dand.	—	—	—	—	—
373	Gastrochaena intermedia Hörn.	—	—	—	—	—
374	Teredo Norvegica Spengler	—	—	—	—	—
375	Solen subfragilis Eichw.	—	—	—	—	—
376	Panopaea Menardi Desh	—	—	—	—	—
377	Saxicava arctica Linn.	—	—	—	—	—
378	„ anatina Gmel.	—	—	—	—	—
379	Corbula gibba Olivi.	—	—	—	—	—
380	„ carinata Duj.	—	—	—	—	—
381	Basterotica carbuloides May.	—	—	—	—	—
382	Eroclia Podolica Eichw.	—	—	—	—	1
383	„ pusilla Phil	—	—	—	—	—
384	Pandora inaequivalvis Linn.	—	—	—	—	—
385	Lutraria rugosa Chemn.	—	—	—	—	—
386	„ oblonga Chemn.	—	—	—	—	—
387	Mactra Podolica Eichw.	—	—	—	—	—
388	„ Basteroti Mayer.	—	—	—	—	—
389	„ triangula Ren	—	—	—	—	—
390	Mesodesma cornea Poli	—	—	—	—	—
391	Pleurodesma Mayeri Hörnes	—	—	—	—	—
392	Syndosmya apelina Ren.	—	—	—	—	—
393	Fragilia fragilis Linn.	—	—	—	—	—
394	Tellina donacina Linn.	—	—	—	—	—
395	„ compressa Brocc.	—	—	—	—	—
396	„ lacunosa Chemn.	—	—	—	—	—
397	„ ventricosa Serr.	—	—	—	—	—
398	Psammobia Labordei Bast.	—	—	—	1	—
399	„ uniradiata Brocc.	—	—	—	—	—
400	Donax intermedia Hörnes	—	—	—	—	—
401	„ lucida Eichw.	—	—	—	—	—
402	Venerupis decussata Phil.	—	—	—	—	—
403	Tapes vetula Bast.	—	—	—	—	—
404	„ gregaria Partsch.	—	—	—	—	1
405	Venus umbonaria Lam.	—	—	—	—	—
406	„ islandicoides Lam.	—	—	—	—	—
407	„ Dujardini Hörnes.	—	—	—	—	—
408	„ clathrata Duj.	—	—	—	—	—
409	„ cincta Eichw.	—	—	—	—	—
410	„ fasciculata Reuss.	—	—	—	—	—
411	„ Aglaurae Brong.	—	—	—	—	—
412	„ praecursor Mayer	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsrunn (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žeratek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	1	—	1	—	—	1	1	—	1
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	1	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	1	1	—	1	—	1	1	1
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
413	Venus Burdigalensis Mayer	—	—	—	—	—
414	„ multilamella Lam.	—	—	—	—	—
415	„ plicata Gmel.	—	—	—	—	—
416	„ Haidingeri Hörnes	—	—	—	—	—
417	„ Vindobonensis Mayer	—	—	—	—	—
418	„ Basteroti Desh.	—	—	—	—	—
419	„ scalaris Bronn.	—	—	—	—	—
420	„ marginata Hörnes.	—	—	—	—	—
421	„ ovata Penn.	—	—	—	—	—
422	Dosinia lincta Pulteney	—	—	—	—	—
423	Grateloupia irregularis Bast	—	—	—	—	—
424	Cytherea Pedemontana Ag.	—	—	—	—	—
425	Circe minima Mont	—	—	—	—	—
426	Pisidium priscum Eichw.	1	—	1	—	—
427	Cardium edule Linn.	—	—	—	—	—
428	„ hians Brocc.	—	—	—	—	—
429	„ Turonicum Mayer	—	—	—	—	—
430	„ plicatum Eichw.	—	—	—	1	1
431	„ obsoletum Eichw.	—	—	—	—	1
432	„ conjungens Partsch	1	1	1	—	—
433	„ fragile Brocc.	—	—	—	—	—
434	„ papillosum Poli.	—	—	—	—	—
435	Chama gyphoides Linn.	—	—	—	—	—
436	„ gryphina Lam.	—	—	—	—	—
437	„ Austriaca Hörnes	—	—	—	—	—
438	Lucina leonina Bast.	—	—	—	—	—
439	„ Haidingeri Hörnes	—	—	—	—	—
440	„ globulosa Desh.	—	—	—	—	—
441	„ incrassata Dubois	—	—	—	—	—
442	„ multilamellata Desh.	—	—	—	—	—
443	„ miocenica Micht.	—	—	—	—	—
444	„ borealis Linn.	—	—	—	—	—
445	„ columbella Lam	—	—	—	—	—
446	„ ornata Ag.	—	—	—	—	—
447	„ Dujardini Desh.	—	—	—	—	—
448	„ spinifera Mont.	—	—	—	—	—
449	„ dentata Bast.	—	—	—	—	—
450	„ Agassizii Micht.	—	—	—	—	—
451	„ reticulata Poli	—	—	—	—	—
452	„ exigua Eichw.	—	—	—	—	—
453	„ sinuosa Don.	—	—	—	—	—
454	„ transversa Bronn.	—	—	—	—	—
455	Displodonta rotundata Mont.	—	—	—	—	—
456	„ triangula Bronn.	—	—	—	—	—
457	Lepton corbuloides Phil	—	—	—	—	—
458	Erycina truncata Wood.	—	—	—	—	—
459	Solenomya Doderleini Mayer	—	—	—	—	—
460	Crassatella Hardeggeri Hörnes	—	—	—	—	—
461	„ Moravica Hörnes	—	—	—	—	—
462	„ concentrica Duj.	—	—	—	—	—
463	Cardica crassicosta Lam.	—	—	—	—	—
464	„ scabricosta Micht.	—	—	—	—	—
465	„ Jouanneti Bast.	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	Skalitz					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	Klobouk bei Martinitz												—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

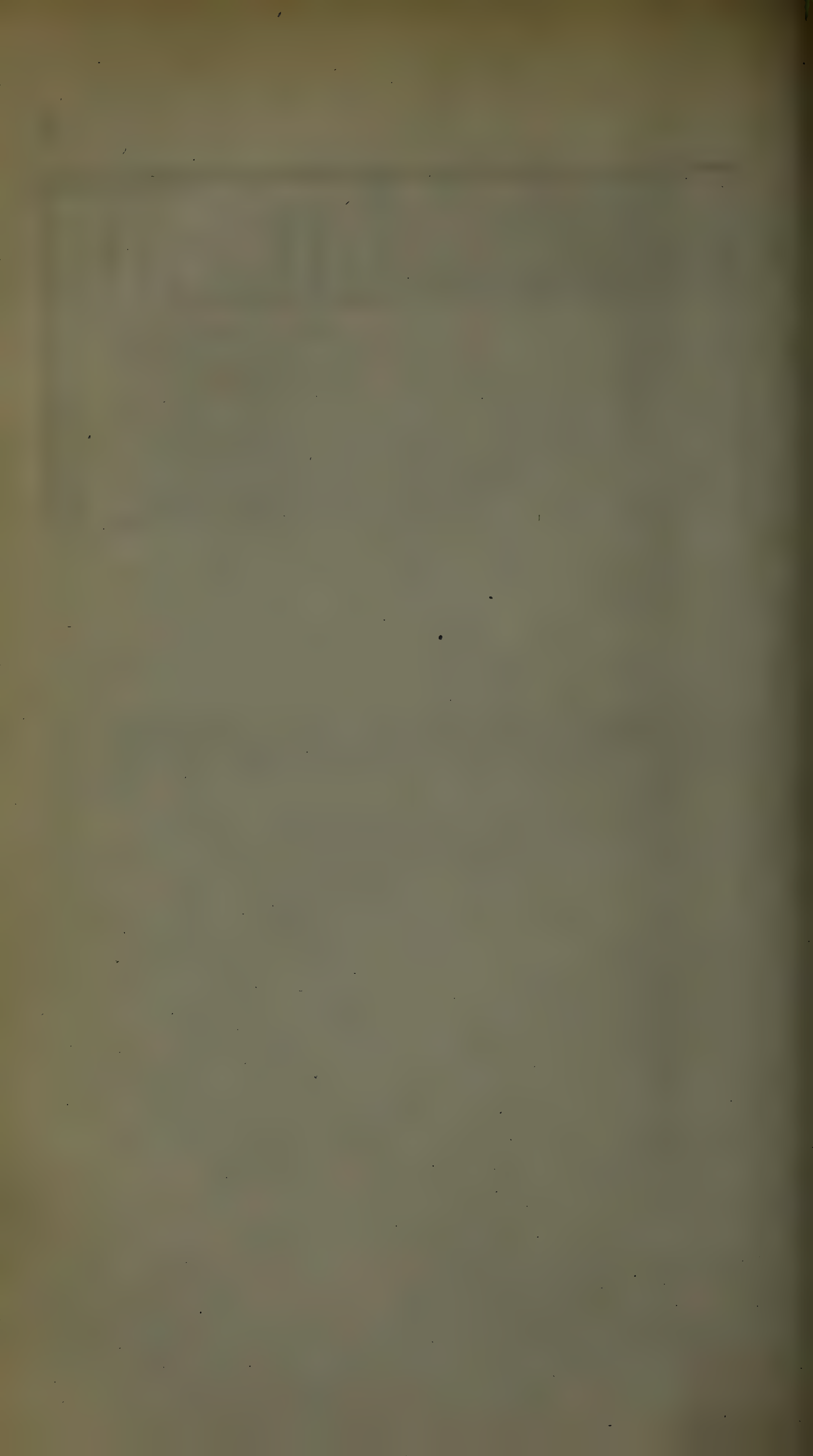
Nr.	Name	Gaya	Blsenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
466	Cardita rudista Lam.	—	—	—	—	—
467	„ Partschi Goldf.	—	—	—	—	—
468	„ trapezia Brng.	—	—	—	—	—
469	„ Auingeri Hörnes	—	—	—	—	—
470	„ elongata Bronn.	—	—	—	—	—
471	„ hippopea Bast.	—	—	—	—	—
472	„ Schwabenani Hörn.	—	—	—	—	—
473	„ scalaris Sow.	—	—	—	—	—
474	Astarte triangularis Mont.	—	—	—	—	—
475	Unio Moravicus Hörnes	1	—	—	—	—
476	„ Wetzleri Dunker	—	—	—	—	—
477	Uncula Mayeri Hörnes	—	—	—	—	—
478	„ nucleus Linn.	—	—	—	—	—
479	Leda pellucida Phil.	—	—	—	—	—
480	„ pusio Phil.	—	—	—	—	—
481	„ pella Linn.	—	—	—	—	—
482	„ fragilis Chemn.	—	—	—	—	—
483	„ nitida Brocc.	—	—	—	—	—
484	„ clavata Calcara.	—	—	—	—	—
485	Pectunculus pilosus Linn.	—	—	—	—	—
486	„ obtusatus Partsch	—	—	—	—	—
487	Limopsis anomala Eichw.	—	—	—	—	—
488	Arca umbonata Lam.	—	—	—	—	—
489	„ Noe Linn.	—	—	—	—	—
490	„ barbata Linn.	—	—	—	—	—
491	„ Turonica Duj.	—	—	—	—	—
492	„ dilnoii Lam.	—	—	—	—	—
493	„ lactea Linn.	—	—	—	—	—
494	„ Rollei Hörnes	—	—	—	—	—
495	„ clathrata Defr.	—	—	—	—	—
496	„ pisum Partsch.	—	—	—	—	—
497	Modiola Volhynica Eichw.	—	—	—	—	—
498	Mytilus Haidingeri Hörnes.			Lesken bei		
499	Congeria subglobosa Partsch			Czeikowitz		
500	„ triangularis Partsch	1	—	—	1	—
501	„ amygdaloides Dunker	—	—	—	—	—
502	„ Basteroti Desh.	1	—	—	—	—
503	Pinna tetragona Brocc.	—	—	—	—	—
504	Avicula phalänacea Lam.	—	—	—	—	—
505	Perna Soldani Desh.	—	—	—	—	—
506	Lima squamosa Lam.	—	—	—	—	—
507	„ miocenica Sism.	—	—	—	—	—
508	„ inflata Chemn.	—	—	—	—	—
509	Limea strigillata Brocc.	—	—	—	—	—
510	Pecten latissimus Brocc.	—	—	—	—	—
511	„ Tournali Serres			Mautnitz bei		
512	„ Besseri Andrz.	—	—	—	—	—
513	„ Reussi Hörnes.	—	—	—	—	—
514	„ substriatus Orb.	—	—	—	—	—
515	„ Malvinae Dubois			Austerlitz		
516	„ elegans Andrz.	—	—	—	—	—
517	„ duodecim-lamellatus	—	—	—	—	—
518	Plicatula mytilina Phil.	—	—	—	—	—

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	—	—	—	—	—	—	1		1	1	—	—	—	—	—	—		1	—	—
—	—	—	1	—	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1	—	—	1		—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—
—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—		—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	1	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	1	—
—	—	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	1	—	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
1	—	1			Feldsberg				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Znaim					—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						Czeitsch, Katzelsdorf bei Feldsberg														—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Seelowitz			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr.	Name	Gaya	Bisenz	Belvedere bei Feldsberg	Wrbitz bei Czeitsch	Holitsch
519	Spondylus crassicosta Lam	—	—	—	—	—
520	Ostrea cochlearis Poli	—	—	—	—	—
521	„ plicatula Lam.	—	—	—	—	—
522	„ crassicostata Sow.	—	—	—	—	—
523	„ Boblayi Desm.	—	—	—	—	—
524	„ lamellosa Brocc.	—	—	—	—	—
525	„ digitalina Dub.	—	—	—	—	—
526	„ Gingensis Schloth	—	—	—	—	—
527	„ crassissima Lam.	—	—	—	—	—
528	„ Hörnesi Reuss.	—	—	—	—	—
529	Anomia costata Brocc.	—	—	—	—	—

Berichtigung. Auf den ersten Seiten dieser Abhandlungen ist unter den Autorennamen statt Brou. richtiger B r o c c. als Abkürzung von Brocchi zu setzen.

Höflein	Billowitz	Kostel	Bischofwarth	Nikolsburg (Brennbüchl)	Nikolsburg (Muschelberg)	Nikolsburg (Kienberg)	Grussbach	Porstendorf	Suditz	Porz-Teich b. Voitelsbrunn	Lissitz	Žerutek bei Lissitz	Lomnitzka	Drnowitz	Boskowitz	Boratsch	Rausnitz	Seelowitz	Jaromieřitz	Ruditz	Knihnitz
—	—	1	—	—	—	1	1	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—
—	—	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	1	1	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	1	—		—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	1	1	—	1	1	—	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	1	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Ueber elektrische Uhren

von

Fr. Arzberger.

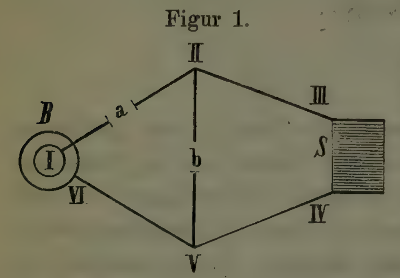
Im VIII. Bande dieser Verhandlungen habe ich ein elektrisches Zeigerwerk sammt der zugehörigen Contactvorrichtung an der Normaluhr beschrieben, und gezeigt, wie man im Wege der Rechnung zur günstigsten Ankerstellung gelangen kann, so dass bei gegebener Stromschwankung das Zeigerwerk mit einem Minimum von Stromstärke betrieben werden könne, ohne dass Störungen im Gange eintreten. Ein solches Zeigerwerk, welches jede Minute springt, geht jetzt 2 Jahre anstandslos im Vestibule des k. k. technischen Institutes, woraus hervorgeht, dass mit richtig ausgemittelter Ankerstellung elektrische Uhren ganz vollkommen gut und sicher (ohne Stromumkehrung) einfach durch den Wechsel von Stromschluss und Stromunterbrechung im Gang erhalten werden können.

Für einen Minutenspringer hat man kein besonderes Augenmerk auf jene durch den Extrastrom bewirkten Funken zu richten, welche bei jedesmaligem Schliessen und Oeffnen des Stromes auftreten, und bei sehr häufiger Wiederholung endlich die Contactstellen corrodiren, wenn diese auch aus Plattin hergestellt sind. Bei einem Sekundenspringer wiederholt sich aber der Funke 60 Mal in der Minute, und es werden daher dieselben Contactanordnungen, die bei einem Minutenspringer etwa 15 Jahre halten, bei einem Sekundenspringer nur 3 Monate functioniren. Es lässt sich nun allerdings die Anzahl der Stromschliessungen und Unterbrechungen auf die Hälfte reduziren, wenn man das Zeigerwerk so einrichtet, dass immer eine Sekunde durch Stromschluss und die nächstfolgende durch die Stromunterbrechung signalisirt wird, allein auch bei dieser Einrichtung würde die Vorrichtung im dreissigsten Theil jener Zeit ihre Sicherheit verlieren, welche ein Minutenspringer aushält.

Für die Einrichtung eines sichergehenden Sekundenspringers mussten nun Mittel ersonnen werden, um die Ursache des Corrodirens der Contactsstellen — die Funken — wegzubringen, oder doch auf das Möglichste zu vermindern. Zu diesem Ziele führte nun der experimentelle Weg, und es zeigte sich unter allen hier angewandten Mitteln die Anwendung eines durch einen Nebencontact abwechselnd geschlossenen und unterbrochenen Zweigstromes als das Vortheilhafteste.

Das Wesentliche dieser Anordnung lässt sich aus folgender chematischen Skizze (Figur 1) ersehen.

Figur 1.



Es ist hier *B* die Batterie, *S* die Drahtspirale I, II, III, IV, V, VI die Leitung; II, V eine Brücke in der Leitung, *a* der Hauptcontact, welcher den ganzen Strom unterbricht und schliesst und endlich *b* der Nebencontact für die Brücke II, V. Die beiden Contacte functioniren so, dass nie beide gleichzeitig Unterbrechung geben, so dass stets ein Schluss ausserhalb der Puncte III und IV stattfindet und zwar entweder über IV, V, VI, I, II, III oder über IV, V, II, III oder endlichd urch *a* und *b* gemeinschaftlich, wenn beide Contacte Schluss geben.

Man denke sich nun folgende Positionen der Contacte:

1) . . . . *a* offen *b* zu
2) . . . . *a* zu *b* zu
3) . . . . *a* zu *b* offen
4) . . . . *a* zu *b* zu
5) . . . . *a* offen *b* zu

u. s. w. . . . .

Sobald nun nach der ersten Stellung die zweite eintritt, so erfolgt ein Hauptstrom I, II, V, VI und ein durch den Widerstand in *S* geschwächter Zweigstrom II, III, IV, V. Dieser Zweigstrom bewirkt im Momente seines Entstehens einen Extrastrom, der sich über III, II, V, IV entladet. Ein kleiner Antheil des Extrastromes (ein Zweigstrom desselben) entladet sich zwar auch über II, I, VI, V durch *a*, allein dieser hat den ganzen Widerstand der Batterie zu passiren und ist deshalb sehr schwach.

Durch Oeffnen von *b* geht die zweite Position in die dritte über, der Strom II V wird unterbrochen, und es muss nun der ganze Strom

über I, II, III, IV, V, VI durch die Spirale gehen, während in der zweiten Stellung nur ein Zweigstrom die Spirale passirte. Durch diese Aenderung der Stromstärke wird nun abermals ein Extrastrom inducirt, welcher sich über III, II, I, VI, V, IV entladet.

Wird nun *b* wieder geschlossen, so tritt die vierte Position ein, es wird nun eine Abschwächung des Stromes in der Spirale erfolgen, da der Hauptstrom über I, II, V, VI geht und nur der Zweigstrom II, III, IV, V die Spirale durchzieht. Durch diese Minderung des Stromes in der Spirale entsteht ein Extrastrom, welcher den früher erzeugten entgegen geht, und sich über IV, V, VI, I, II, III. entladet.

Wird endlich wieder *a* geöffnet, so entsteht die fünfte Position — gleich der ersten — und der Extrastrom entladet sich über IV, V, II, III.

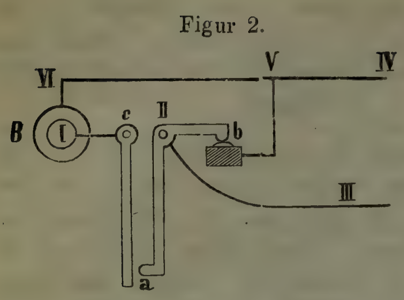
Wenn die Strecken I II, II V, und V VI, sehr lang sind, dann geben allerdings diese Leitungen für sich selbst Extraströme und es erscheinen in *a* und *b* kleine Fünkchen bei sehr starken Batterien, wenn aber die genannten Strecken kurz gemacht werden, so sind bei obiger Anordnung des Contactgebens mit einem Strome von sechs grossen Meidingerelementen keine Funken (selbst in der dunkelsten Nacht) zu sehen.

Zur genauen Untersuchung habe ich obige Contactmethode mit 8 grossen Zink-Eisenelementen geprüft und folgende Resultate erhalten:

Bei gänzlicher Abwesenheit der Brücken II V (Fig 1) gab jeder Unterbrechungsfunke einen grau-schwarzen Fleck von $2^{m}/_{m}$ Durchmesser auf dem blanken Plattinbleche, welches den einen der beiden Contactpunkte ausmachte. Bei Anwendung der obbenannten Methode mit dem Nebencontacte gaben 40 bis 50 Stromunterbrechungen an derselben Stelle des Contactes gar keine wahrnehmbare Corrodirung des Plattins zu erkennen, obgleich wegen der nicht unbedeutenden Länge (50 Meter) der Strecke I, II, V, VI, kleine Fünkchen bemerkbar waren.

Betrachtet man die oben dargestellten Positionen der Contacte, so ersieht man leicht, dass 1, 3, 5 u. s. w. als Hauptpositionen anzusehen sind, denn nur während der Dauer dieser, geht entweder der ganze Strom durch die Spirale *S*, oder es ist andererseits völlige Unterbrechung im Stromkreise erfolgt.

Die Positionen 2, 4 u. s. w. sind nur als solche zu betrachten, welche die nächstfolgende einleiten. Da sich aber die Extraströme in unmessbar kleinen Zeiten entladen, so brauchen diese Positionen 2, 4 etc. auch nur äusserst kurze Zeitintervalle anzudauern.



Figur 2.

Fig. 2 versinnlicht die Art und Weise, wie die Contacte gegeben werden, wobei die Buchstaben und römischen Ziffern mit jenen in Fig. 1 übereinstimmen; hier kommt nur noch der Punkt *c* hinzu, welcher der Drehungspunkt des nach abwärts gerichteten Hebels *c a* ist; *a* II *b* ist ein um II drehbarer Winkelhebel, welcher in *a* und *b* Contact geben kann. Sich selbst überlassen wird dieser Hebel durch das Gewicht des Armes II *b* veranlasst, in *b* Contact zu geben. Bewegt man den Hebel *c a* nach rechts, so entsteht zunächst bei *a* Contact, und sogleich darauf findet bei *b* Unterbrechung statt. Bewegt man den Hebel *c a* wieder nach links, so erfolgt zuerst Contact bei *b* und dann sogleich Unterbrechuug bei a. Im Ganzen genommen wirkt der Contact auf eine zwischen III und IV eingeschaltete Spirale gerade so, als ob bloss *a* functioniren würde, während *b* bloss die Funken des Extrastromes beseitiget.

Aus dieser Zusammenstellung lässt sich aber auf sehr einfache Weise eine elektrische Uhr herausbilden, welche durch den elektrischen Strom selbst in Gang erhalten wird. Eine solche Uhr zerfällt dann in zwei Theile: 1. in das elektrische Pendel, dessen Echappement so eingerichtet sein muss, dass eine vom Pendel bethätigte Contactvorrichtung durch Vermittlung eines Elektromagneten dasselbe in Gang erhält und 2. in das Zeigerwerk, welches von demselben Strome bethätigt wird, somit isochron mit dem Pendel geht. — Es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass beliebig viele Zeigerwerke eingeschaltet werden können.

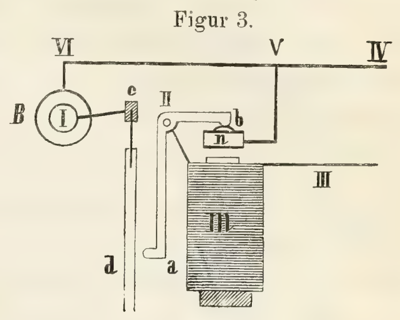
Eine solche Uhr bietet den Vortheil, dass man das Pendel an einem beliebig weit vom Zeigerwerk entfernten Punkte aufhängen kann, wodurch es möglich wird, das Pendel den Einflüssen rascher Temperatursänderungen zu entziehen.

Die Beschreibung des Zeigerwerkes dürfte hier entfallen, da hierüber bereits im VIII. Bande dieser Verhandlungen ausführlich berichtet wurde; nur so viel sei bemerkt, dass der Sekundenzeiger direkt mit einem 30zähnigen Schaltrade in Verbindung gebracht ist, wodurch derselbe jede zweite Sekunde beim Stromschluss vorgeschoben wird, während bei Stromunterbrechung der Rückschlag des Ankers einen eben so deutlich hörbaren Schlag verursacht, wie dieser bei der Vorbewegung des Zeigers hörbar ist.

Die Einrichtung des elektrischen Pendels selbst ist im Wesentichen aus Fig. 3 zu ersehen.

Die Bezeichnungen stimmen hier wieder mit jenen der Fig. 2 überein, nur erscheint hier ausser dem Früheren die in *c* aufgehängte Pendelstange *d*, der Elektromagnet *m* und dessen Anker *n*. Dieser Anker ist durch eine Feder angehoben, und wird durch den Magneten *m* angezogen, sobald durch dessen Drahtspirale ein elektrischer Strom geht. Die Bewegung von *n* ist durch Stellschrauben begränzt, und es findet auf die Stellung dieser Schrauben, dasjenige Anwendung, was im VIII. Bande dieser Schriften mitgetheilt wurde.

Figur 3.



Versetzt man das Pendel *c d* in Schwingung, so wird ganz in derselben Weise Contact gegeben, wie dies in Fig. 2 beschrieben wurde mit dem einzigen Unterschiede, dass dort der Untertheil des Contactes *b* fix war, während dieser hier von dem beweglichen Anker *n* getragen wird. Durch die Beweglichkeit von *n* erfährt das Pendel bei jedesmaligem Hin- und Herschwingen einen Impuls, der ganz unabhängig von der Stromstrecke stets gleichmässig von dem Gewichte des Armes II *b* ausgeübt wird; der Weg, durch welchen der Impuls wirkt, ist aber auch durch den stets gleichbleibenden und durch Stellschrauben begränzten Weg des Ankers *n* gegeben, demzufolge muss auch die Schwingungsamplitude des Pendels stets constant erhalten bleiben, wenn sich die durch den jedesmaligen Impuls produzirte Arbeit mit der durch die Pendelhindernisse consumirte Arbeit einmal ins Gleichgewicht gesetzt hat.

Die Bewegung der drei beweglichen Theile — des Pendels, Winkelhebels und Ankers — geht nun folgender Massen vor sich: Gesetzt das Pendel schwinge jetzt von der Ruhelage nach rechts; bei dieser Bewegung wird durch das Anstossen bei *a* der Winkelhebel bei *b* abgehoben; es entsteht Contact und der Anker *n* wird vom Magneten abwärts gezogen, und durchläuft bei dieser Bewegung eine Strecke, welche mit x bezeichnet werden soll.

Durch die Schwingung des Pendels wird das Ende *b* des Winkelhebels weiter angehoben (etwa um die Höhe y) und nun schwinge das Pendel retour. Von nun an muss aber der Punkt *b* einen Weg $y + x$ zurücklegen, bis *b* auf *n* aufstösst, wodurch der Contact bei *a* unterbrochen wird; der Anker *n* schnellt wieder um den Weg x in

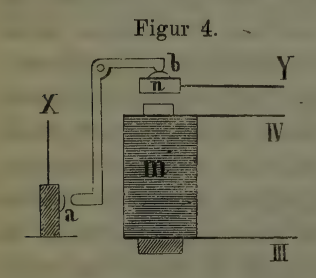
die Höhe, und überführt den Winkelhebel in seine ursprüngliche Stellung. Ist p das auf den Punkt b reduzirte Gewicht des Winkelhebels, so ist unter allen Umständen $p\ x$ die an das Pendel abgegebene Arbeit, ganz gleichgiltig, ob der Anker rasch oder langsam seine Bewegung vollführt, gleichgiltig wie stark der Stoss ist, welchen der Anker gegen die seinen Weg begrenzenden Stellschrauben ausübt. *)

Das Pendel ist absichtlich mit gar keinem weiteren Mechanismus (Zeigerwerk) in direkter Verbindung, damit es möglichst frei und ungezwungen schwingen kann; Zeigerwerke können in der Leitung zwischen III und IV beliebig viele eingeschaltet werden.

Das Pendel für sich geht mit einem Meidingerelement — es würde die Hälfte davon ausreichen — jedes Zeigerwerk beansprucht weiter noch ein Meidingerelement in der gemeinschaftlichen Batterie.

Der Registrirapparat, falls ein solcher benöthigt wird, kann durch ein Relais mit einer besonderen Batterie betrieben werden. Damit dieses Relais beim Oeffnen und Schliessen des Hauptstromes einen Momentancontact gebe, ist dasselbe so eingerichtet, wie Figur (4) zeigt.

Figur 4.



Der Elektromagnet m ist in den Stromkreis III IV der früheren Fig. 3 (gleichzeitig mit den Zeigerwerken) eingeschaltet; $X\ Y$ ist die zum Registrirapparat und dessen Batterie führende Leitung, die jetzt bei a unterbrochen ist. Wird der Anker n angezogen, so entsteht Stromschluss bei a, der aber allsbald wieder aufhört, weil n bei seiner Abwärtsbewegung den Contactpunkt b sogleich verlässt, nachdem bei a der Stromschluss erfolgt ist. Ganz dasselbe tritt bei der Rückbewegung des Ankers ein: b schliesst den Strom, gleich darauf wird aber durch das weitere Aufwärtsgehen von n der Strom bei a unterbrochen.

Es ist somit nicht nur allen Anforderungen, die an eine für ein astronomisches Observatorium bestimmte Uhr gestellt werden, Rechnung getragen, indem das Pendel vollkommen constante Impulse bekömmt, und beliebig viele Zeigerwerke sowie Registrirapparate isochron mit Sicherheit in Gang erhalten werden, sondern es ist auch der Hauptübelstand der bisher ausgeführten und bekannt gewordenen elektrischen Uhren, das Corrodiren der Contactstellen durch die Schliessungs- und Unterbrechungsfunken beseitigt.

*) Ich führe dies ausdrücklich an, weil dieser Stoss in ähnlichen Fällen nicht in Betracht gezogen wurde, wenngleich seine Wirkung nicht ausser Acht gelassen werden sollte.

Revision

der europäischen Meligethes-Arten

von

Edmund Reitter.

Die ungemein schwierige Bestimmbarkeit der Arten der Gattung *Meligethes* ist wohl der hauptsächlichste Grund, wesshalb sich diese eine so geringe Zahl von Freunden erworben, wie vielleicht keine andere derjenigen Gattungen, über welche wir gerne hinwegsehen, um nicht Zeit und Mühe einer beim Bestimmungsversuche fast voraussichtlichen Irrfahrt zu widmen. Die Ursache dieser schwierigen Bestimmbarkeit sind in dem ausserordentlichen übereinstimmenden Körperbaue der sehr zahlreichen Arten, dann in dem Umstande zu suchen, dass die meist ähnlichen oder fast gleichlautenden Beschreibungen derselben in zerstreuten Schriften zu suchen waren, ferner, dass bis jetzt keine durchgreifenden Unterschiede für die Trennung der einzelnen Arten, ja selbst keine für die Bildung von Gruppen vorhanden waren.

Erichson's aufgestellte Unterabtheilungen können unmöglich länger aufrechterhalten bleiben, da dieselben keine solchen Unterschiede unter einander bieten, wie sie nothwendig sind, damit wir nicht länger schwankend zwischen einer oder der anderen Abtheilung umhertappen. Von seinen Unterabtheilungen ist vielleicht nur eine verwendbar, nämlich die erste, welche *M. rufipes* und *lumbaris* von den anderen Arten (*M. hebes* gehört zu den Arten mit gezähnten Klauen, was bis jetzt übersehen ward) durch die nur am schräg abgestutzten Theile mit haarförmigen Börstchen bewimperten hinteren Schienen scheidet. In den anderen Abtheilungen kann man sich nur schwer orientiren, zumal, wenn man als Anfänger in der Gattung *Meligethes* zu arbeiten beginnt. Die Breite oder lineare

Form der Vorderschienen, die Bewimperung der hinteren Schienen bis zur oder etwas über die Mitte, der wenig ins Auge fallende Schnitt des Thoraxhinterrandes, und endlich die Rundung der hinteren Prosterumspitze ist entweder bei den Arten der einzelnen Gruppen so wenig abweichend, so veränderlich, oder aber so geringe Unterschiede bietend und wiederkehrend, dass ein Schwanken zwischen der einen oder der anderen unausbleiblich ist.

Dass ich durch das Gesagte keineswegs das Verdienst des grossen Erichson zu schmälern beabsichtige mögen die zahlreichen Mittheilungen, die mir von meinen entomologischen Freunden gemacht wurden, beweisen, und welche sämmtlich darauf hinausgehen, dass eine Revision der Gattung *Meligethes* auf sichtbarere, schneidendere Grundlagen aufgestellt äusserst nothwendig geworden ist, und gleichzeitig die Schwierigkeiten meines Unternehmens anerkennen. Ich weiss wohl, dass auch meine Gruppirung ihre Mängel haben, und Vieles zu wünschen übrig lassen wird, doch sollten nur einige Uebelstände, die bis nun in so umfassendem Masse der Bestimmung entgegentraten, durch meine Arbeit hinweggeräumt worden sein, so werde ich meinen bedeutenden Aufwand an Zeit und Mühe nicht bereuen.

Weil ich mich entschliessen musste, meine Gruppenbildungen auf andere Merkmale, als die bisher verwendeten, und in den Beschreibungen erwähnten, aufzustellen, wurde es zur Erreichung meines Zieles unumgänglich nöthig, die einzelnen Arten nach typischen Exemplaren selbst mustern zu können. Nur einzelne Arten blieben mir unerreichbar, und solche habe ich dort ungeterbracht, wo ich vermuthen konnte, dass die betreffende Art ihren natürlichen Platz finden dürfte.

Durch reichliches Material haben mein Unternehmen wesentlich unterstützt die Herren: Flaminius Baudi de Selve, Dr. Stephan de Bertolini in Trient, E. vom Bruck in Crefeld, G. Dieck in Merseburg, Dr. Eppelsheim in Wattenheim, Dr. A. Förster in Aachen, J. Gerhardt in Liegnitz, P. Habelmann in Berlin, Dr. Hampe und A. Hoffmann in Wien, Kafka in Brünn, v. Kiesenwetter in Bautzen, Th. Kirsch in Dresden, Th. Kittner in Kunstadt bei Brünn, W. Koltze in Hamburg, B. Kotula in Teschen, Dr. G. Kraatz in Berlin, Jul. Putzeys in Brüssel, Dr. Rosenhauer in Erlangen, Dr. L. W. Schaufuss in Dresden, A. Schwab in

Mistek, W. Scriba in Wimpfen, Dr. Stierlin in Schaffhausen und der naturforschende Verein in Brünn, wofür ich Allen meinen besten Dank abstatte; ferner fühle ich mich besonders auch den Herren G. Szwalina in Königsberg, Dr. Kraatz und Jul. Weise in Berlin für ihre im Interesse meiner Arbeit sich vielfach gemachte Mühe und den ersteren nebst dieser für manchen schätzenswerthen Aufschluss ihrer in der Gattung *Meligethes* gemachten Erfahrungen zum Danke verpflichtet.

Zweifelhafte oder typische Exemplare von mir unbekannten Arten nehme ich zur Bestimmung, eventuell zur Festsetzung ihrer Stellung in meinem Systeme sehr gerne entgegen. Da ich nun auch die exotischen *Meligethes*-Arten zu bearbeiten gesonnen bin, so ist es für mich wichtig, dieselben durchgehends, wenn möglich, in typischen Exemplaren kennen zu lernen, wesshalb ich alle diejenigen Herren, welche sich im Besitze solcher befinden, dringend bitte, mir sie zur Besichtigung überlassen zu wollen. Dasselbe gilt für die europäischen *Lathridius*-Arten, die ich ebenfalls noch im Laufe dieses Winters in Angriff nehmen will.

Es ist nicht unmöglich, dass bei der Bewältigung des ungemein grossen Materiales auch hie und da Fehler unterlaufen sind, die ich, sobald ich ihrer gewiss bin, selbst aufzudecken bemüht sein werde, und mit Dank jede etwaige Berichtigung gerne entgegen nehme.

Einleitendes.

Ueber Präparirung zur Bestimmung der Arten. Für die möglichst genaue Bestimmung der meist kleinen Arten der Gattung *Meligethes* ist es nothwendig, dass mindestens der Kopf, die Vorder- und wenn möglich auch die Mittelschienen zur Besichtigung bloss gelegt erscheinen. Ich präparire gewöhnlich dieselben auf schmale, dreieckige, ziemlich lange Streifen, an deren Spitze der Käfer in verticaler Linie und zwar so aufgeklebt wird, dass die feine Papierspitze nicht über die Hinterbrust hinausragt. Bei Arten, welche auf dem letzten Leibesringe, oder auf der Hinterbrust besondere Auszeichnungen tragen, pflege ich das Thierchen entweder in ähnlicher Weise auf die Seite oder den Rücken, oder sonst wie am schicklichsten aufzukleben, wodurch jene Theile sichtbar bleiben. Die Vorderschienen werden etwas vom Leibe entfernt, damit eine genaue Besichtigung dieser für die Bestimmung so wichtigen Körpertheile ermöglicht bleibt.

Zur Bestimmung selbst bediene ich mich einer scharfen Loupe und eines guten Microscopes mit mässig scharfer Vergrösserung; das Letztere zur genauen Besichtigung der Vorderschienenbildung und hauptsächlich jener des oberen Hauptskeletts, das für die Aufstellung der einzelnen Gruppen in Gemeinschaft mit der Formation der Vorderschienen meist mir zur charakteristischen Begrenzung diente. Die Nadel des in oben angedeuteten Weise präparirten Käfers wird in einen Streifen weissen Kartenpapiers von der Mitte möglichst mit der Papierfläche gleichlaufend so hineingestochen, dass die Nadel auf dem Papiere aufliegt, und der dreieckige Streifen, dessen Spitze den Käfer trägt, in verticaler Richtung emporragt. In dieser Stellung wird der Käfer unter die Beschauungsfläche des Microscopes gebracht, in welcher man sogleich die Bildung des Stirn-Vorderrandes und der Vorderschienen wahrnehmen kann. Eine kleine Nachhilfe durch Biegen des Streifens, worauf der Käfer befestigt ist, nach vor- oder rückwärts, oder aber schräg nach einer Seite hin, wird noch alles das vor das Auge führen, was nicht sogleich in verticaler Richtung deutlich genug erschien.

Ueber veränderliche und constante Merkmale. Bei dem grossen Reichthum der Arten dieser Gattung, die in Grösse, Körperform und Farbe in so hohem Grade übereinstimmen, war die Auffindung von halbwegs markirenden Unterschieden für die einzelnen Arten eine sehr schwierige, zumal die Benützung der bereits im Vorworte erwähnten Erichson'schen Gruppenmerkmale, nämlich die Bewimperung der hinteren Schienen, der Schnitt des Halsschildhinterrandes, die Bildung der hintern Prosterumspitze, wegen den stets sich mehrenden Uebergängen, trotz der ohnehin auf schwachem Boden errichteten Unterscheidungsgrenzen aufgelassen werden musste. Ich sah mich desshalb genöthiget, einen besonderen Weg zu gehen und habe folgende constante, bei den einzelnen Stücken einer Art stets wiederkehrende Merkmale aufgefunden, die ich für die Bildung der Abtheilungen benützen konnte:

1. Die Oberseite des Käfers ist am Grunde ausser der bei allen Arten üblichen zerstreuten Punktirung, bei starker Vergrösserung sichtbar, hautartig genetzt (chagrinirt) oder von Punkt zu Punkt fein und leicht unterbrochen quergestrichelt, oder aber vollkommen glatt, blank.

2. Der Vorderrand der Stirne ist entweder gerade, oder nur in der Mitte, oder aber ganz im weiten flachen oder Halbbogen ausgerandet.

Nach diesem sehr constanten Merkmale lassen sich auch die einzelnen Gattungen der *Nitidulinen*-Familie trennen, worauf ich aufmerksam zu machen mir gestatte. Die Bildung der Stirne dürfte auch wohl bei andern schwierigen Genera wichtige Momente zur Sichtung einzelner Gruppen oder Arten liefern. Nach dieser würde den Genera der *Nitidulinen* folgendes Schema zu Grunde liegen:

1 a. Vorderrand der Stirn deutlich dreieckig ausgeschnitten . . . . *Brachypterus.*

1 b. Vorderrand der Stirn gerade, oder mehr oder minder stark im Bogen ausgerandet.

2. a. Die Seiten der Stirn, nämlich von den Augen zu dem Vorderrande laufen einfach verschmälernd zu.

3 a. Die Seiten der Stirn sind oberhalb der Fühlerwurzeln ganz einfach gebildet, nicht erhöht.

4 a. Vorderrand der Stirn im flachen Bogen oder halbkreisförmig ausgeschnitten, selten deutlich gerandet, die Stirn selbst mit einer Querfurche . . . . *Cercus.*

4 b. — gerade, oder nur in der Mitte, oder aber weit im flachen oder Halbbogen ausgeschnitten; Stirn einfach, höchstens mit rundlichen flachen Vertiefungen ohne tiefer Querfurche . . . . *Meligethes*, *Pria*.

4 c. — gerade, oder sehr schwach, zweibuchtig; Stirn mit eingedrückter Querfurche {*Cyllodes*, *Pocadius*.

3 b. Die Seiten der Stirn oberhalb der Fühler-Einlenkungsstelle sind etwas erhöht aufgeworfen und innerhalb dieser Erhöhung meist wieder merklich vertieft . . . . . . {*Carpophilus*, *Amphotis*.

2 b. Die Seiten der Stirn bilden mit dem Vorderrande eine deutliche, scharfe, meist rechtwinkelige, häufig sehr grosse Ecke. Vorderster Theil des Kopfes (Stirn) häufig etwas schnabelartig gebildet.

5 a. Stirn vorn meist mit einer tiefen wulstartigen Querfurche . . . . {*Epuraea*, *Nitidula*, *Omosita*.

5 b. — ohne, oder manchmal mit nur schwach angedeuteter Querfurche . . . {*Soronia*, *Ipidia*, *Thalycra*, *Xenostrongylus*, *Cychramus*, *Cybocephalus*.

2 c. Die Seiten der Stirn bilden mit dem Vorderrande eine vollkommene oder fast eine vollkommene Rundung; Stirn stark gewölbt.

6 a. Die Rundung ist eine vollkommene; Stirn breit, sonst einfach, in der Gegend der sonst üblichen Seitenecken der Stirn mit einer sehr kleinen und sehr flachen Ausrandung . . . . *Cryptarcha*.

6 b. Die Rundung ist keine vollkommene; Stirn höchstens so breit als lang; mit deutlich angedeuteten Seitenecken; oder die Seiten der Stirn sind nur zum Vorderrande etwas convex zulaufend; der letztere meist schwach gerandet, häufig auch an dem äussersten Rande mit sehr kleinen Erhabenheiten etc. ausgezeichnet {*Ips*, *Rhizophagus*.

Die Fühler zeigen keine besonderen Unterschiede in ihrer Bildung bei den einzelnen Arten. Das Halsschild ist stets breiter als lang. Die Bewimperung der hinteren Schienen ist nicht bei allen Arten gleich gebildet; die ersteren Gruppen sind bloss mit Börstchen, die ferneren mit deutlichen starren und feinen Dörnchen versehen.

Die gewiss nur relative Weite der Bewimperung, besonders an den hintersten Schienen habe ich zur Trennung der einzelnen Arten nicht benützen können. Durch dieses Merkmal motivirte Erichson die Trennung des *M. seniculus* von *murinus*, und da ich bei beiden sowohl in der Zähnelung der Vorderschienen, als auch in der Bewimperung der Hinterbeine alle Uebergänge beobachtet habe, sah ich mich veranlasst beide Arten, wie es es schon Harold und Gemminger in ihrem *Catalogus Coleopterorum* geschehen liessen, in eine zusammenzuziehen. Neuere Untersuchungen haben übrigens mich zu dem Schluss geführt, dass *M. seniculus* das ♀ von *M. murinus* sei.

Die Breite der Vorderschienen und deren Zähnelung an der Aussenseite ist auch nicht immer so constant als man bis jetzt stets anzunehmen gewohnt war. Es kommen häufig Individuen vor, bei welchen ein Bein von normaler Breite, dass andere aber ganz unerweitert, linear, und dadurch auch die Zähnelung alterirt erscheint. Desswegen habe ich auch vermieden die Breite der Schienen als Gruppenmerkmal zu benützen. —

Herr Dr. G. Kraatz machte mich freundlichst aufmerksam, dass nach Brisout's Untersuchungen und dessen ihm gemachter mündlichen Mittheilung ein gutes Merkmal für die Unterscheidung der einzelnen Species, in dem Verlaufe der Trennungslinie des ersten unteren Hinterleibsegmentes, besonders gegen den Seitenrand hin, bestehen soll. Da ich jedoch meinem Vorsatze, sehr schwierig auffindbare Merkmale möglichst zu umgehen, treu bleiben wollte, konnte ich von diesem Winke keinen Gebrauch machen, zumal hiezu stets die Entfernung oder Verschiebung der Hinterschenkel, die gerade den seitlichen Verlauf dieser Trennungslinie bedecken, erforderlich wäre, und wozu noch früher die Aufweichung und eventuell Umpräparirung fast jedes Individuums vorangehen müsste.

Geschlechtsunterschiede. Bei vielen Arten kann man einen deutlichen Geschlechtsunterschied wahrnehmen. Nach Erichson ist der letzte Hinterleibsring bei dem Weibchen vollständig abgerundet, bei dem Männchen an der Spitze leicht ausgerandet. Sehr häufig erscheint die Hinterbrust der Länge nach oder quer eingedrückt; dies ist besonders bei den ersten Gruppen des *Subgen. Meligethes* und bei den *Subgen.*

Odontogethes und *Acanthogethes* durchgehends der Fall. Diese Eindrücke sind jedoch nicht immer, wie man anzunehmen gewohnt war, Eigenthümlichkeiten der Männchen, sondern kommen auch bald minder bald mehr ausgeprägt den Weibchen zu. Diese Beobachtung machte zuerst Herr Szwalina in Königsberg an einer langen Reihe häufiger Arten und ich konnte sie bestätigen. Die Bildung der Hinterbrust ist wohl bei verschiedenen Arten verschieden, bei derselben aber constant, oder bei einzelnen Arten individuellen Abweichungen unterworfen.

Solche Abweichungen sind z. B. bei *M. umbrosus* sehr häufig. Von 40 untersuchten Exemplaren dieser Art zeigten sich allmählige Uebergänge von tiefer, scharfbegrenzter Grube, mit grossem Höcker zwischen den Hinterhüften, bis zum seichten kleinen Eindrucke mit sehr kleinem Höckerchen. Hat man gerade solche extreme Stücke vor sich, so liegt der Glaube, dass man Männchen und Weibchen vor sich habe, sehr nahe. Manche andere Arten mit ähnlich ausgeprägter Sculptur z. B. *Symphyti, difficilis* etc. variren darin höchst unbedeutend.

Die überall wiederkehrende Angabe, dass es nur die Männchen seien, deren Hinterbrust durch Eindrücke, Höckerchen etc. ausgezeichnet ist, scheint durch diese Beobachtungen alterirt zu werden. Ich glaube mich der Ansicht des Herrn Szwalina beitretend, überzeugt aussprechen zu können, dass die meisten solcher Auszeichnungen beiden Geschlechtern zukommende Artcharactere sind. Die Ansicht, dass die eigenthümlichen Auszeichnungen nur den Männchen zukommen, dürfte sich wohl nur nach der Beobachtung weniger Stücke einzelner ganz bestimmten Arten gebildet haben.

Die seltener vorkommenden Auszeichnungen des letzten Bauchsegmentes sind constantere Geschlechtscharactere, und nur bei wenigen Arten sind auch diese Merkmale Veränderlichkeiten unterworfen, z. B. bei *M. picipes,* dessen Männchen ein rundliches Grübchen besitzen soll, da aber alle untersuchten reichlichen Stücke dieser Art dasselbe trugen, so ist anzunehmen, dass unter ihnen sich auch Weibchen befunden haben mochten.

Lebensweise und Verbreitung. Sämmtliche Arten der *Meligethes* sind echte Blüthenkäfer und ihr Vorkommen ist auf den meisten blühenden Pflanzen constatirt. Einige Culturgewächse, darunter hauptsächlich die Rapspflanze werden häufig von ihnen *(M. aeneus)* vernichtet. Nur sehr wenige Arten scheinen auf bestimmte Pflanzen angewiesen zu sein; reichliche Beobachtungen darüber wurden, wie es eben scheint, noch nicht gemacht.

Die Arten der 1. und 3. Abtheilung des *Subgen. Meligethes* haben die grösste geographische Verbreitung, indem sie Species repräsentiren, die ebenso im nördlichen Europa, als wie im Süden vorkommen; aber auch Nord- und Südeuropa darin seine eigenen Formen vertritt.

Die 2. Abtheilung des *Subgen. Meligethes* und das *Subgen. Odontogethes* scheinen die Grenze ihrer südlichsten Verbreitung (die ersteren nur mit sehr wenigen Ausnahmen) bis zu den Pyrenäen, Oberitalien, Serbien, Croatien, Slavonien, und der nördlichen Türkei gezogen zu haben.

Die Arten des *Subgen. Acanthogethes* kommen hingegen nicht nördlicher über Mitteldeutschland und die meisten in den südlichsten europäischen Ländern vor.

Erklärung einiger gebrauchten Ausdrücke. Etwaigen Missverständnissen vorzubeugen, erlaube mir über einige der gebrauchten Benennungen näheren Aufschluss zu geben.

Ich nenne die Oberseite am Grunde:

chagrinirt, wenn dieselbe zwischen den Punkten ganz von haut-netzartigen Verflechtungen durchzogen ist. Die Chagrinirung ist entweder aus rundlichen, augen- oder schuppenförmigen Zellen gebildet (*M. humerosus, coeruleovirrens* etc.) oder, und das ist der häufigste Fall, eckig, netzförmig;

quergestrichelt, wenn nur von Punkt zu Punkt sehr feine, quere und stets unterbrochene Linien vorhanden sind;

glatt, wenn selbst bei der stärksten Vergrösserung die Oberfläche am Grunde vollkommen eben, wodurch auch der Glanz derselben am auffallendsten erscheint.

Keilzähnchen an den Vorderschienen sind solche, welche bei starker Vergrösserung, an der Basis, gewöhnlich auf eine der Zahnseiten anlehnend, noch eine Spur von einem sehr kleinen Zähnchen tragen. Diese Zähnchenbildung ist bei den ersten Gruppen fast durchgehends anzutreffen. Nahe diesen stehen die:

Dornzähnchen, die an der Basis zu der scharfen Spitze verhältnissmässig breit sind und deren Seiten, ähnlich wie bei Dornen, nicht gerade, sondern in sanfter Ausrandung zulaufen.

Sägezähnchen sind ebenfalls den Keilzähnchen sehr nahe stehend; es ist die normale Bildung derselben; sie sind einfach, bald länger, bald sehr kurz mit gerade zulaufenden Seiten.

Kammzähne sind gewöhnlich länger, die Seiten laufen weniger gegen die Spitze zusammen; dieselben sind daher meist ziemlich gleich breit, mit fast stets etwas abgestumpfter Spitze.

Benützte Werke:

Erichson, Naturgesch. d. Ins. Deutschl. III.
Sturm, Deutschland's Insekten, B. XVI. T. CCCIV—CCCXI.
Rosenhauer, Thiere Andalusiens, 1856.
Grenier, Catalogue des Coleopteres de France 1863 u. 1867.
Förster, Verhandl. d. Preuss. Rheinl. VI. (Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz.)
Thomson, Scandinaviens Coleoptera IV.
Küster, Käfer Europas.
Heer, Fauna Helvetica I.
Gyllenhal, Ins. Suec. I.
Olivier, Entomol. II.
Fabricius, System. Ent. u. Mant. I.
Mulsant, Ann. Soc. Linn. Lyon X. 1863.
Kraatz, Berl. entomol. Zeitschrift 1858. (Beitrag zur Käferfauna Griechenlands)
Miller, Verhand. d. Zool. Bot. Vereins in Wien, 1852.
Motschulsky Bull. Mosc. 1849. III.
Kugelann, Schneiders Mag. I.

Uebersicht der Untergattungen.

I. Klauen einfach, schmal und lang, entweder ohne jeder Spur eines Zahnes, oder mit nur einer schwer sichtbaren Verdickung am Grunde. *Subgen. Meligethes.*

II. Klauen mässig lang, breit, am Grunde mit einem grossen Zahne.

A. Vorderrand der Stirne gerade; Vorderschienen sehr schwach bewehrt, die hinteren nur am abgestutzten Theile mit kleinen Börstchen bewimpert. Körper flach gewölbt.
Subgen. Odontogethes.

B. Vorderrand der Stirne halbkreisförmig ausgeschnitten; Vorderschienen mit starken grossen Zähnen längs der Aussenkante, die hinteren mit einer oder mehreren unregelmässigen Reihen starrer Dörnchen bewaffnet. Körper hoch gewölbt.
Subgen. Acanthogethes.

Erste Untergattung:

Meligethes.

Unguiculi simplices, basi haud dentati.

Die zahlreichen Arten des *Subgen. Meligethes* lassen sich in 3 natürliche Abtheilungen trennen, welche auf die Bildung des Vorderrandes der Stirne basirt sind, und deren jede wieder nach Form und Zähnelung der Vorderschienen in mehrere Gruppen geschieden wird.

Uebersicht der Abtheilungen.

I. Vorderrand der Stirne gerade oder fast gerade.

II. Vorderrand nur in der Mitte deutlich ausgerandet, die Seitenecken rundlich.

III. Vorderrand ganz im flachen oder Halbbogen ausgerandet, die Seitenecken scharfkantig.

Erste Abtheilung.

Frons margine anteriore recto aut prope recto.

Uebersicht der Gruppen:

1 a. Hintere Schienen nur am abgestutzten Theile mit kleinen haarförmigen Börstchen bewimpert; Vorderschienen sehr schwach bewehrt, erst gegen die Spitze deutlicher gekerbt. . . 1. Gruppe.

1 b. Hintere Schienen mindestens bis zur Mitte mit Börstchen, häufig mit starren Dörnchen bewimpert.

2 a. Oberseite überall bei starker Vergrösserrng am Grunde fein hautartig genetzt (chagrinirt *). Käfer meist metallisch glänzend.

3 a. Vorderschienen schwach und regelmässig mit Keil- oder Dornzähnchen bewehrt; Körper mässig gewölbt . . . 2. Gruppe.

3 b. Vorderschienen ziemlich gleichmässig mit starken scharfen Sägezähnen bewaffnet; mindestens die Vorderbeine roth oder gelbroth, Körper hoch gewölbt, metallglänzend . . 3. Gruppe.

2 b. Oberseite am Grunde entweder von Punkt zu Punkt quergestrichelt, oder nur theilweise chagrinirt (im letzten Falle tragen die Vorderschienen an der Spitze einige grössere Zähne) oder glatt und fast stets dunkel ohne Metallglanz **).

4 a. Vorderschienen nur schwach bewehrt, von der Mitte oder schon vor der Mitte gegen die Spitze mit kleinen einfachen aber regelmässigen Zähnchen, oder nur gekerbt. Fühler und Beine niemals hellroth oder gelbroth ***) . . . . 4. Gruppe.

4 b. Vorderschienen sehr stark gesägt, gekämmt, oder mit grösseren Zähnen gegen die Spitze, oder mit solchen in der Mitte, oder ungleichmässig, oder regelmässig gezähnt, im letzten Falle mit 2 mehr vorragenden Zähnchen.

---

*) Ist nicht mit Querstrichelung zu verwechseln.

**) Nur *M. Dickii* und *atramentarius* zeigen Metallschimmer und hautartige Chagrinirung auf einzelnen Theilen der Oberseite; die Vorderschienen sind aber anders als bei jenen der zweiten und dritten Gruppe gebildet.

***) *M. picipes* aus der neunten Gruppe hat meist fein gezähnelte Vorderschienen; die Zähnchen sind gegen die Spitze mehr entwickelt, aber niemals regelmässig, indem kleinere mit etwas längeren, stumpfere mit spitzeren häufig wechseln. Fühler und Beine sind bei dieser Art auch teɹu bräunlich gelb oderrothder vie ɪəq sɐʍ ‘qləƃ Gruppe nicht der Fall ist.

5 a. Vorderschienen gleichmässig sehr stark sägezähnig oder mit grossen, etwas unregelmässigen, meist kammartigen Zähnen, welche gleich an der Wurzel kräftig entwickelt sind 5. Gruppe.

5 b. Vorderschienen gegen die Spitze immer deutlicher gesägt, mit 2 mehr vorragenden durch mehrere kleinere geschiedene Zähnchen . . . . 6. Gruppe.

5 c. Vorderschienen gegen die Spitze mit grösseren Zähnen, oder es befinden sich die etwas grösseren in der Mitte, oder etwas ungleich gezähnt, indem kleinere und grössere unregelmässig wechseln.

6 a. Oberseite sehr dicht und meist sehr fein punktirt, deutlich behaart und selten stark glänzend; Vorderschienen fast stets stark erweitert. *)

7 a. Oberseite am Grunde deutlich von Punkt zu Punkt fein quergestrichelt . . . . 7. Gruppe.

7 b. — — glatt, blank . . . . 8. Gruppe.

6 b. Oberseite stark und meist etwas weitläufig punktirt, sehr glänzend und äusserst kurz, häufig kaum wahrnehmbar behaart; Vorderschienen erst gegen die Spitze mit einigen grösseren Zähnen und nicht oder nur sehr wenig erweitert, meistens leicht gebogen erscheinend; Beine meist gelbroth oder roth . . . . 9. Gruppe.

A. *Tibiae posteriores apice oblique truncatae setulosae.*

1. Gruppe.

Species majores, nigrae, leviter convexae, tibiis anticis apicem versus subtilissime serratis vel crenulatis.

In der ersten Gruppe finden die grössten Arten, von sehr mässiger Wölbung, mit den am wenigsten bewehrten und bewimperten Schienen ihren Platz; sie besitzen eine stets schwarze Oberseite, die manchmal einen sehr schwachen grünlichen, noch seltener einen bläulichen Schimmer zeigt, eine geringe Wölbung, meist sehr dichte Punktirung, zumal auf den Flügeldecken, welche stets in queren, sehr dichten, undeutlichen Wellenlinien zusammenzufliessen scheint. In der Grösse

*) Nur *M. picipes* hat wenig oder nicht erweiterte Vorderschienen.

rivalisiren mit dieser Gruppe nur *M. maurus, umbrosus, incanus etc.*, die aber stets bedornte Hinter- und sehr breite kräftig gezähnte Vorderschienen besitzen und ausserdem viel stärker gewölbt sind.

Die Hinterbrust bei den einzelnen Individuen ist bald mehr, bald weniger der Länge nach eingedrückt.

Uebersicht der Arten.

1 a. Flügeldecken äusserst dicht und fein punktirt; die Punkte meist quere Wellenlinien bildend oder in sehr feine Runzeln zusammenfliessend. Stirn höchstens vorn mit 2 seichten, am Hinterrande ohne Grübchen.

2 a. Halsschild mindestens ebenso fein als die Decken punktirt, die Punktirung bildet auf den letzteren überall unregelmässige, quere Wellenlinien. Breit oval, Seitenrand des Halsschildes breit abgesetzt, braun durchscheinend, Fühler, bis auf die dunkle Keule, und Füsse roth; Vorderschienen schmal, gegen die Spitze sehr fein gezähnt . . . . *1. rufipes.*

2 b. Halsschild deutlich weitläufiger als die Flügeldecken punktirt.

3 a. Die Punktirung des Halsschildes ist nur etwas weitläufiger als jene der Decken, und bildet an der Wurzel feine, unregelmässige quere, Wellenlinien. Halsschild am Grunde mindestens so breit, als die Decken an der Wurzel, Seitenrand schmal abgesetzt. Käfer breit, eiförmig, Wurzel der Fühler und Beine dunkelbraunroth, Vorderschienen mässig breit, gegen die Spitze fein gezähnt . . . . *2. lumbaris.*

3 b. Die Punktirung des Halsschildes ist viel weitläufiger, als jene der Decken; die letztere äusserst fein und gedrängt, in undeutliche feine Runzeln verfliessend. Halsschild am Grunde kaum so breit, als die Decken an der Wurzel, Seitenrand schmal abgesetzt. Käfer oval, Fühler und Beine bräunlichroth; Vorderschienen gegen die Spitze fein gekerbt . . . *3. Försteri.*

1 b. Stirn am Hinterrande mit 3 deutlichen, in einer queren Linie stehenden Grübchen, vorne mit einem queren Eindruck.

Kopf und Halsschild fein, die sehr flachen Flügeldecken äusserst gedrängt, zusammenfliessend punktirt. Halsschild am Grunde mindestens von der Breite der Decken, mit scharf rechtwinkeligen Hinterecken. Käfer stumpf eiförmig, Fühler bis auf die noch dunklere Keule und Beine dunkel rothbraun; Vorderschienen sehr breit, gegen die Spitze fein und scharf gezähnelt . . . . *4. foveifrons.*

1. **M. rufipes** Gyll.

Latus, niger, opacus, confertim subtilissime punctatus, punctura elytrorum undulata, prothorace scutelloque cinereo-, elytris nigro pubescentibus, antennis, clava nigra pedibusque rufis tibiis anticis linearibus apicem versus subtilissime crenatis. —

Tafel I, Figur 1 a, b, c, d. *Long 3.4—4 mm.*

Gyll. (Nitidula) I. 235.24. — Steph. III. 45. 1. — Thomson IV. 153. 1. Sturm XVI. 5. 1. T. 304. a A. — Erichs. III. 171.

Die grösste unserer Arten; breit, oval, etwas gewölbt, schwarz, Kopf, Halsschild und Schildchen greis-, die Flügeldecken kurz schwarz behaart. Punktirung äusserst dicht und auf dem Halsschilde mindestens so dicht wie auf den Flügeldecken. Fühler roth mit schwarzer Keule. Stirn flach, vorne beiderseits undeutlich seicht eingedrückt. Halsschild häufig mit einem schwachen grünlichen Scheine, so breit als die Decken, nach Vorne etwas verschmälert, der Seitenrand breit abgesetzt, häufig röthlich durchscheinend; die Scheibe eben, der Hinterrand neben dem Schildchen flach ausgebuchtet, die Hinterwinkel fast rechtwinkelig. Flügeldecken fast zweimal so lang, als das Halsschild hoch, gegen die Spitze stumpf zugerundet, an den Seiten mit einigen undeutlichen Längsstreifen. Die Punktirung (Fig. 1 d.) bildet auf den Flügeldecken deutliche quere Wellenlinien. Beine braunroth; die Vorderschienen schmal, gegen die Spitze sehr fein gezähnt.

In England, Schweden, Deutschland, Belgien, Frankreich, Oesterreich, in der Schweiz, Toskana, Serbien etc.

2. **M. lumbaris** Strm.

Breviter subovatus, convexiusculus, confertim subtiliter punctatus, punctura elytrorum subtilissima basi tantum undulata, niger, nigropubescens, antennarum basi pedibusque piceo rufis, tibiis latis, anticis subtilissime crenatis, apicem versus subtilissime serratis. —

Tafel I, Figur 2 a, b, c. *Long 2.2—4 mm.*

Sturm XVI. 7. 2. T. 304. p. P. — Erichs. III. 172. — Thomson IV. 153. 2.

Etwas kleiner wie *M. rufipes* und mehr eirund, etwas gewölbt, schwarz, wenig glänzend; schwarz, gegen den Seitenrand des Halsschildes manchmal greis behaart; sehr dicht punktirt, die Punktirung des Halsschildes deutlich stärker als jene der Decken. Das erste Fühlerglied braun, dann einige roth, die Keule schwarz. Stirn wie bei *M.*

rufipes. Halsschild manchmal mit grünlichem Scheine, reichlich so breit, als die Decken und kaum die Hälfte kürzer als breit, nach vorne etwas verengt, der Seitenrand schmal abgesetzt, schwach röthlich durchscheinend, die Scheibe eben, der Hinterrand neben dem Schildchen beiderseits flach ausgebuchtet, die Hinterecken fast rechtwinkelig. Flügeldecken $1^4/_5$mal so lang als das Halsschild, gegen die Spitze etwas mehr verschmälert und stumpf zugerundet; an den Seiten mit einigen undeutlichen Längsstreifen. Die Punktirung der Decken bildet nur an der Wurzel sichtbare quere Wellenlinien. Beine dunkelbraunroth, häufig die hinteren schwarzbraun, etwas breiter als bei den vorigen, besonders gegen die Spitze hin auf den Vorderschienen sehr fein gezähnt.

Der *M. lumbaris* scheint, wie *M. rufipes* im südlichsten Europa nicht, und in Oesterreich am häufigsten vorzukommen.

3. M. Försteri.

Subovatus, niger, subnitidus, subtiliter griseo-pubescens, confertim subtiliter-punctatus, punctura clytrorum densissima praesertim basi undulata, antennis, clava picea, pedibusque rufis, tibiis anticis subtilissime crenulatis. —

Tafel I, Figur 3 a, b, c. *Long. 2.₃ mm.*

Dem *M. hebes* äusserst ähnlich, nur dunkler gefärbt und von demselben abweichend durch die einfachen Klauen, viel dichtere Punktirung, welche besonders auf den Decken so dicht wird, dass die Punkte förmlich in einander verfliessen und wie bei *M. rufipes* und *lumbaris*, besonders an der Wurzel der Decken, schwach runzliche, quere Wellenlinien bilden. Die Oberseite ist am Grunde glatt, hingegen bei *M. hebes* äusserst fein von Punkt zu Punkt genetzt.

Oval, sehr flach gewölbt, schwarz oder schwarzbraun, mit sehr feiner brauner Behaarung ziemlich dicht und anliegend besetzt, sehr dicht, besonders auf den Flügeldecken äusserst sehr gedrängt punktirt. Fühlerwurzel, und zwar die ersten 3 Glieder gelbroth, die nächsten sehr dunkelbraun, die Keule noch dunkler. Stirn beiderseits zwischen den Fühlerwurzeln mit einem sehr flachen Eindrucke. Halsschild nahezu doppelt so breit als lang, am Grunde fast so breit wie die Decken, in mässiger Rundung nach vorne verengt, Hinterecken schwach nach rückwärts vorgezogen, fast rechtwinkelig, ziemlich kantig; die Seiten schmal abgesetzt und etwas aufgebogen. Decken reichlich doppelt so lang, als das Halsschild hoch, nach hinten zu etwas verengt, die

Spitze stumpf zugerundet. Unterseite schwarz, Hinterbrust in der Mitte der Länge nach linienförmig vertieft (♂?), Füsse roth, die hinteren Schenkel gewöhnlich rothbraun, Vorderschienen nur an der Spitze mit einigen zähnchenartigen Erhabenheiten.

Aus dem Siebengebirge 1 Stück (vom Bruck); aus der Umgegend von Aachen einige Exemplare (Dr. Förster); Kroatien (Kraatz).

4. M. foveifrons.

Breviter subovatus, laevissime convexus, capite scutello prothoraceque subtiliter minus dense punctatis fuscopubescentibus, elytris densissime subtilissime punctatis nigropubescentibus, fronte antice arcuatim impressa, postice quadrifovealata; antennis, clava nigra, pedibusque piceo-rufis, tibiis anticis latis, apicem versus subtilissime serratis.

Tafel I, Figur 4 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Dem *M. lumbaris* am nächsten stehend, kleiner, von etwas stumpfer Eiform, äusserst wenig gewölbt, Kopf, Halsschild und Schildchen mit brauner, die Decken mit schwarzer Behaarung. Schwarz, die Flügeldecken äusserst gedrängt und fein, das Halsschild viel weitläufiger und stärker punktirt; das Letztere etwas glänzend, die ersteren matt. Fühler dunkelrothbraun, die Keule schwarz. Stirn vorne deutlich im Halbbogen eingedrückt, am Hinterrande mit 4 Grübchen. Halsschild reichlich so breit, als die Decken, um die Hälfte kürzer als breit, nach Vorne stark verschmälert, der Seitenrand sehr schmal abgesetzt, die Hinterecken scharf rechtwinkelig, die Scheibe zeigt bei dem einzigen mir vorliegenden Exemplare beiderseits einen länglichen, schräg von der seichten Ausrandung des Hinterrandes neben dem Schildchen nach vor- und auswärts in der Richtung gegen die Vorderwinkel sich ziehenden Eindruck. Ebenso sind an dem Seitenrande einige Unebenheiten bemerkbar. Ob jedoch diese allerdings regelmässig erscheinenden Vertiefungen des Halsschildes allen Individuen dieser Art zukommen dürften, oder ob nur dieselben mein Exemplar zufällig besitzt, vermag ich nicht zu entscheiden. — Flügeldecken $1^4/_5$mal so lang, als das Halsschild, auffallend flach, mit etwas vorragenden Schultern, nach rückwärts etwas verschmälert, am Ende fast gerade abgestutzt, mit rundlichen Seitenwinkeln. Beine dunkelrothbraun, die Vorderbeine und die hinteren Schienen etwas heller roth. Vorderschienen sehr breit; breiter als jene des *M. lumbaris*, an der Aussenseite von der Mitte gegen die Spitze fein und scharf gezähnelt.

Nur ein Stück aus Kösen an der Saale unweit Naumburg (Habelmann).

B. Tibiae posteriores ad medium usque vel ultra medium setulosae.

2. Gruppe.

Interstitia punctorum supra subtilissime membranaceo-reticulata. Tibiae anticae subtiliter aequaliterque serratae vel crenatae. Coleoptera plarunque metallico-nitida, leviter convexa.

Durch die nur mit feinen Börstchen bewimperten hinteren Schienen schliesst sich diese Gruppe an die vorhergehende innig an. Die Käfer derselben sind fast stets metallisch glänzend mit meist rein schwarzer Naht und schwarzem Schildchen; nur wenige Arten haben das Letztere und die Naht constant mit der Oberseite gleichfärbig; (*subaeneus, subrubicundus, pumilus etc.)* oder sie sind braunschwarz *(pumilus)* oder bräunlichroth *(subrubicundus)*; sehr selten rein schwarz ohne Metallglanz (*M. coracinus var.*)

Ausser der meist metallischen oder seltener bunten Oberseite und den äusserst schwach doch gleichmässig bewehrten und fast stets schmalen Vorderschienen ist diese Gruppe mit der nachfolgenden durch die hautartige Netzelung der Oberseite am Grunde, die bei stärkerer Vergrösserung leicht sichtbar ist, und die bald eckige, bald mehr rundliche Zellen bildet, von den ferneren Gruppen des *Subgen. Meligethes* ausgezeichnet.

Die Arten haben wie jene der ersten Gruppe die Hinterbrust der Länge nach bald mehr, bald minder stark eingedrückt.

Uebersicht der Arten.

1 a. Flügeldecken von der Wurzel gegen die Schultern auffallend erweitert. Halsschild viel schmäler als die Decken im ersten Drittel. Stirn am Vorderrande etwas halbbogenförmig eingedrückt.

Kurz, eiförmig, wenig gewölbt, schwarz, nur die Flügeldecken ausser dem Schildchen und der Deckennaht grün, etwas glänzend; sehr weitläufig aber seicht punktirt, kaum behaart, die hautartige Netzelung der Oberseite am Grunde bildet deutliche rundliche Zellen; Fühler und Beine sehr dunkel pechbraun oder schwarz, Vorderschienen gegen die Spitze nur gekerbt *5. humerosus.*

1 b. Flügeldecken an der Wurzel gegen die Schultern nicht auffallend erweitert. Halsschild nicht viel oder nicht schmäler

als die Decken im ersten Drittel. Stirn am Vorderrande höchstens mit 2 seichten, häufig verflossenen Grübchen. *)

2 a. Die ganzen Fühler, sowie die Beine hell bräunlich gelb oder roth. Käfer schwarz, mit oder ohne Bleiglanz oder braunroth, höchstens mit Spuren metallischen Glanzes.

3 a. Die hautartige Netzelung der Oberseite am Grunde bildet niemals rundliche schüppchenartige Zellen, sondern sie ist einfach und sehr dicht.

Länglich oval, ziemlich flach, schwarz mit äusserst schwach metallischen Glanze, etwas weitläufig und ziemlich kräftig punktirt und sehr kurz bräunlich behaart; Vorderschienen ziemlich schmal und platt, am Grunde sehr fein, gegen die Spitze anschwellend kräftiger gezähnt. Die Zähnchen schmal und einfach . . . . *6. simplex.*

3 b. Die hautartige Netzelung der Oberseite am Grunde bildet deutlich runde, schüppchenartige Zellen.

Länglich, etwas eiförmig, ziemlich flach, schwarz, mit einem steten Blei- oder schwach olivengrünen Schimmer, sehr dicht und fein punktirt, anliegend graubraun behaart; Vorderschienen gegen die Spitze äusserst fein mit Keilzähnchen besetzt *7. fulvipes.*

Länglich oval, etwas gewölbt, braunschwarz, mit schwachen bläulichen Schimmer fein und ziemlich dicht punktirt, kaum wahrnehmbar behaart, Flügeldecken bräunlich roth, an der Wurzel kräftiger und viel weitläufiger, gegen die Spitze verschwindend punktirt, Fühler und Beine bräunlich roth, Vorderschienen mässig breit, gegen die Spitze fein gezähnt

8. subrubicundus.

2 b. Höchstens die Wurzelglieder der Fühler licht, die Keule jedoch stets dunkel gefärbt. Käfer selten rein schwarz, meist stark metallisch glänzend.

4 a. Oberseite des Käfers dunkel, ohne oder mit nur sehr schwachem Metallglanze. Schildchen und Naht der Decken mit der Oberseite der letzteren gleichfärbig.

Länglich, etwas eiförmig, ziemlich stark gewölbt, bräunlich schwarz, ohne Metallschimmer, sehr dicht punktirt und schwärzlich fein behaart, die Wurzel der Fühler und Beine gelblich braun, die vorderen etwas heller; Vorderschienen ziemlich breit, gegen die Spitze sehr fein gezähnt *9. pumilus.*

---

*) Bei *M. pumilus* erscheinen manchmal die Stirneindrücke ebenfalls flach im Halbbogen in einander verflossen.

Wie der Vorige: Oberseite schwärzlich braun, die Flügeldecken heller braunroth . . . . *var. decoloratus.*

Länglich, eiförmig, selten rein schwarz, gewöhnlich schwarz mit äusserst schwachem olivengrünlichen oder bronceartigen Metallglanze, äusserst dicht und fein punktirt und bräunlich behaart; Flügeldecken und Halsschild seitlich nicht in einer Flucht zugerundet, Beine dunkelbraun, die Vorderschienen lichter, schmal, fein gezähnt. Vorderrand der Stirn nahezu einer flachen Ausrandung hinneigend . . . . *10. coracinus.*

Länglich oval, schwarz, schwach bronceartig glänzend, fein aber weniger dicht punktirt, kurz schwarz behaart; Flügeldecken und Halsschild in einer Flucht zugerundet, Beine dunkelbraun, die vorderen lichter; Vorderschienen mässig breit, gegen die Spitze sehr fein gezähnt. Vorderrand der Stirne nahezu einer flachen Ausbuchtung hinneigend . *11. subaeneus.*

? — Oberseite schwarz, etwas seidenartig glänzend. Länglich oval, gewölbt, dicht dunkel behaart, sparsam und fein punktirt, Wurzel der Beine und Fühler rothbräunlich; Vorderschienen gegen die Spitze sehr fein gekerbt *(Long 4 mm). ?)*
12. anthracinus

4 b. Oberseite des Käfers oder wenigstens der Flügeldecken hell metallisch glänzend; die Naht und meist auch das Schildchen rein schwarz.

5 a. Die hautartige Netzelung der Oberseite und besonders die des Halsschildes bildet deutlich runde und dichte Zellen.

Länglich oval, dunkelbläulich grün, äusserst kurz schwarz behaart, das Halsschild viel weitläufiger und feiner als die Flügeldecken punktirt; die Punktirung auf den letzteren wird nach hinten zu feiner und weitläufiger. Halsschild und Decken seitlich in einer Flucht gerundet, die Wurzel der Fühler und die vorderen Schienen der pechbraunen Beine rothbraun; Vorderschienen gegen die Spitze sehr fein gezähnt. *13 coeruleovirens.*

5 b. Die hautartige Netzelung der Oberseite bildet nicht deutlich runde, sondern mehr eckige, äusserst gedrängte, häufig undeutliche Zellen.

6 a. Beine schwärzlich, die vorderen und die Schienen manchmal heller braun.

Länglich eiförmig, grün metallisch glänzend, fein punktirt, anliegend greis behaart. Halsschild und Decken nicht

in einer Flucht gerundet. Vorderschienen schmal, fein und scharf gezähnt . . . . *14. aeneus.*

Grünlich blau, blau oder violett, kaum behaart *var. coeruleus.*

Schwarzgrün, die Flügeldecken hell braunroth *var. rubripennis.*

6 b. Beine und Wurzel der Fühler roth, rostroth oder rothgelb.

7 a. Oberseite einfärbig, metallisch glänzend.

8 a. Stirn einfach gebildet, höchstens zwischen den Fühlerwurzeln mit 2 flachen Grübchen. Mittelschenkel mit einem stumpfen Zähnchen kurz vor der Spitze.

Länglich eiförmig, nach hinten wenig verengt, grünlich blau, fein, mässig dicht und gleichmässig punktirt, sehr kurz schwarz behaart, Seiten der Flügeldecken wenig gerundet, die Wurzel derselben so breit wie das Halsschild am Grunde; Vorderschienen schmal mit kleinen scharfen Keilzähnchen besetzt . . . . *15. viridescens.*

Blau, meist mit violettem Schimmer, kaum behaart *var. Germanicus.*

Länglich oval, dunkelrothbraun, etwas mit grünem Schimmer übergossen, fein, nicht sehr dicht punktirt, ziemlich lang anliegend behaart; Halsschild und Decken seitlich in einer Flucht gerundet, Wurzel der Fühler und Beine rothgelb, Vorderschienen gegen die Spitze sehr fein gezähnt . . . . *var. ? olivaceus.*

Länglich oval, gewölbt, nach hinten ziemlich stark verengt, grün, sehr metallisch glänzend; weitläufig, das Halsschild fein, die Decken besonders an der Wurzel kräftig punktirt und kaum sichtbar schwarz behaart. Seiten der Decken ziemlich stark gerundet, die Schulterwinkel etwas vorragend; Vorderschienen gegen die Spitze sehr fein gezähnt; Fühlerwurzel roth, die nächsten Glieder braun, die Keule rothbraun . . . . *16. Szwalinai.*

. . . . *17. azureus.*

8 b. Stirn beiderseits der Mitte mit einem flachen furchenartigen Längseindrucke, der sich zum Hinterrande der Augen fortsetzt, und der davon eingeschlossene Mitteltheil mehr als die übrige Fläche gewölbt; Mittelschenkel ohne einem stumpfen Zähnchen kurz vor der Spitze.

Länglich eiförmig, schwärzlich grünblau, sehr fein punktirt und mit kaum sichtbaren greisen Härchen versehen. Halsschild quer viereckig, kaum doppelt so breit als

lang, Flügeldecken nach hinten stark verschmälert: Fühler wie bei *M. Szwalinai*; Beine rostroth, Vorderschienen schmal, fein, gegen die Spitze etwas kräftiger werdend gezähnt . . . . 18. *angustatus*.

Stirn zwischen den Fühlerwurzeln beiderseits mit einem, und in der Mitte derselben mit einem dritten Eindrucke, hinter diesem der Scheitel flach wulstförmig erhöht.

Länglich, sehr schwach gewölbt, fein und dicht punktirt, von der Mitte des Brustschildes bis zur Spitze der Decken allmählig schmäler werdend; gelblich grün, metallisch, ziemlich lang anliegend gelblich behaart. Schildchen kupferroth überlaufen; die 2 ersten Fühlerglieder gelbroth, die ferneren pechbraun, die Keule braunroth; Beine gelbröthlich. Vorderschienen schmal, fein sägezähnig . . . . 19. *australis*.

7 b. Kopf und Halsschild schwarz, die Flügeldecken grün, metallglänzend.

Länglich eiförmig, äussterst fein punktirt und sehr fein dunkel behaart; Beine gelbroth, Vorderschienen schmal, sehr fein und scharf gezähnt . . . 20. *gracilis*.

5. M. humerosus.

Ovatus, leviter convexus, subopacus, parcius minus profunde punctatus, vix pubescens, fronte plerumque antice arcuatim impressa, prothorace brevissimo, elytris subviridibus, humeris latioribus, antennis pedibusque nigris, tibiis anticis sublinearibus, apicem versus subtilissime crenatis.

Tafel I, Figur 5 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Eine sehr ausgezeichnete Art und durch die Gestalt mit keiner anderen vergleichbar.

Breit, ziemlich eiförmig, sehr sanft gewölbt, schwarz, die Flügeldecken mit grünem Scheine, aber nicht sehr glänzend, Kopf und Halsschild fast rein schwarz, etwas matt. Oberseite am Grunde sehr fein, aber sehr deutlich hautartig genetzt, die einzelnen Zellen rundlich, wie bei *M. coeruleovirens*, mit ziemlich grossen aber seichten und sehr weitläufig stehenden Punkten, welche am Grunde bei starker Vergrösserung mehr als die Oberseite glatt und glänzend erscheinen und gegen die Spitze der Flügeldecken ganz erlöschen, und kaum mit Spuren von Haaren. Wie bei *M. coeruleus* und *Germanicus* sind höchstens bei sehr starker Vergrösserung gegen den äussersten Seitenrand des Käfers

hin spärliche, fast zählbare, äusserst kleine greise börstchenartige Hervorragungen bemerkbar. Fühler dunkel pechbraun oder pechschwarz, die beiden ersten Glieder kaum sichtbar lichter gefärbt. Stirne in der vorderen Hälfte manchmal etwas undeutlich halbbogenförmig eingedrückt; wie das Halsschild hautartig genetzt und punktirt, jedoch mit einzelnen feinen deutlichen greissen Börstchen versehen. Halsschild reichlich doppelt so breit als lang, auffallend breit und niedrig; in sanfter Rundung nach Vorn verengt, mit stumpfwinkeligen Hinterecken; die Seiten besonders in der Mitte stark aufgebogen; der Hinterrand neben dem Schildchen etwas ausgerandet (und zwar erscheint die Ausrandung etwas weniger deutlich wie bei *M. coeruleovirens*). Die Flügeldecken sind 2½mal so lang als das Halsschild, von der Wurzel an stark erweitert, gegen die Spitze aber wieder sehr verschmälert, und haben im ersten Drittel ihre grösste Breite. Der erweiterte Seitenrand an den Schultern ist, wie der des Halsschildes aufgebogen, die Spitze zusammen regelmässig zugerundet. Schildchen und Naht der Decken rein schwarz ohne Punktirung. Hinterbrust in der Mitte der hinteren Hälfte schwach der Länge nach vertieft. Unterseite und Beine schwarz, die vorderen schwarzbraun, die Vorderschienen schmal, gegen die Spitze gekerbt.

Siebenbürgen, Kärnthen (Kahr, Szwalina).

6. M. simplex Kraatz.

Oblongo-ovatus, subtiliter pubescens, subtiliter punctatus, antennis pedibusque rufobrunneis, tibiis anticis testaceis, apicem versus leviter dilatatis, subtiliter serratis.

Tafel I, Figur 6 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Kraatz, Berl. Zeitsch 1858. 135.

Dem *M. fulvipes* am meisten ähnlich, die Punktirung ist jedoch bei *simplex* weitläufiger und tiefer und die Zähnelung der Vorderschienen von anderer Gestaltung.

Länglich oval, schwarz mit leichtem Fettglanz, etwas weitläufig und ziemlich kräftig punktirt und sehr kurz bräunlich behaart. Halsschild doppelt so breit als hoch, an den Seiten stark gerundet, fein gerandet, etwas abgesetzt und aufgebogen, nach vor- und rückwärts fast gleich stark verengt; Hinterrand nahezu gerade, Hinterwinkel etwas stumpfkantig, Flügeldecken dreimal so lang als das Halsschild, kaum breiter als dieses, an den Seiten leicht, die Spitze mehr zugerundet. Unterseite schwarz, der umgeschlagene Deckenrand, die Fühler und Beine

roth oder hell rothbräunlich, die Schienen ziemlich schmal, die Vorderen platt, gegen die Spitze etwas erweitert, am Grunde sehr fein, gegen die Spitze anschwellend kräftiger gezähnt. Die Zähnchen schmal und einfach, zur Form der Keilzähnchen hinneigend.

Bei Athen von Kiesenwetter entdeckt.

7. **M. fulvipes** Bris.

Oblongo-ovatus, nigro-plumbeus, dense obscuro-pubescens, dense subtiliter punctatus; antennis pedibusque rufo-testaceis, tibiis anticis extus subtilissime serratis.

Tafel I, Figur 7 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Mel. fulvipes Bris. Gren. Cat. 1863. 49.
— rubripes Muls. An. Soc. Lin. Lyon X. 1863. 4.

Zwischen *M. gracilis* und *coracinus* stehend und hauptsächlich nur mit dem letzteren zu vergleichen, dem er in Grösse gleichkommt, von ihm sich aber durch die sehr flache Form, ebene Stirn, und durch die Färbung der Fühler und Füsse unterscheidet.

Länglich, weniger eiförmig, sehr flach, schwarz mit einem steten blei- manchmal schwach olivengrünen Schimmer, am Grunde haut-netzartig chagrinirt, sehr dicht und fein punktirt, und zwar sind die Zwischenräume mindestens so gross als die Punkte selbst; kurz, sehr anliegend graubraun behaart, und die einzelnen Härchen überragen kaum die nächstgelegenen Punkte. Fühler roth; manchmal sind die Glieder vom dritten Gliede bis zur Keule etwas dunkler roth. Halsschild von der Breite der Decken, fast doppelt so breit als hoch, nach rückwärts und vorn gleich verengt, die Seiten etwas gerundet, sehr fein gerandet und schmal abgesetzt; Hinterwinkel nahezu rechtwinkelig; Scheibe nicht mehr als die Decken gewölbt, beiderseits am Hinterrande mit einem bei schiefer Ansicht sehr schwach sichtbaren seichten und kleinen Eindrucke. Flügeldecken und Halsschild seitlich nicht in einer Flucht gerundet, die ersteren mehr als 2 mal so lang als das Letztere hoch, ziemlich gleich breit, die Seiten äusserst wenig gerundet, die Spitze sehr stumpf. Schildchen und Naht mit der Oberseite gleichfärbig, ebenso dicht und fein punktirt und behaart. Unterseite schwarz, Hinterbrust in der Mitte mit einem länglichen glatten Eindrucke; sämmtliche Füsse roth, oder gelbroth, in seltenen Fällen die hinteren braunlich roth, die Vorderschienen am Grunde fein gekerbt, von der Mitte gegen die Spitze äusserst fein mit Keilzähnchen besetzt.

M. rubripes Muls. ist der Beschreibung nach ohne Zweifel mit *fulvipes Bris.* identisch. Beide Beschreibungen erschienen im Jahre 1863, und ich den Brisout'schen Namen desshalb als geltenden acceptire, weil meines Wissens diese Art unter denselben schon mehrfache Verbreitung gefunden hat.

Frankreich (Brisout); Toskana, Spanien (vom Bruck, Kraatz).

8. M. subrubicundus.

Oblongo-ovalis fusco-niger, nitidulus, densius subtiliter punctatus, parcissime griseo-pubescens; elytroris subrubicundis, parcius fortiter punctatis, antennis pedibusque rufo-testaceis, tibiis anticis subtilissime serrulatis.

Tafel I, Figur 8 a, b, c. *Long. 1.4—2 mm.*

In der Körperform und Punktirung am meisten dem *M. coeruleovirens Först.* ähnlich, von diesem aber auffallend durch die Kleinheit, Färbung, noch weitläufigere Punktirung der Decken, kaum wahrnehmbare Behaarung und durch die letzteren Merkmale auch von allen verwandten Arten verschieden.

Länglich oval, etwas gewölbt, glänzend braunroth, der Kopf, die Unterseite und manchmal auch das Halsschild schwarz oder dunkel schwarzbraun, die dunklere Färbung mit schwachem blauen Schimmer, sehr fein, auf dem Halsschilde dicht, auf den Flügeldecken äusserst spärlich und kräftiger punktirt, die Punkte an der Spitze fast verschwindend; nur mit Spuren von vereinzelten greisen kurzen Härchen. Vorderrand der Stirne röthlich, die Scheibe vorn beiderseits mit zwei seichten Eindrücken, die häufig zusammengeflossen erscheinen, und eine halbbogenartige Vertiefung bilden. Fühler braunroth, die Wurzel derselben hellroth. Halsschild von der Breite der Flügeldecken, doppelt so breit als hoch, nach vorn wenig mehr als nach rückwärts verengt, die Seiten schmal gerandet und leicht aufgebogen, Hinterrand knapp neben dem Schildchen schwach ausgerandet, Hinterecken stumpf. Die hautartige Netzelung der Oberseite ist ähnlich wie bei *M. coeruleovirens* geformt aber äusserst dicht und deutlich. Flügeldecken $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$ mal so lang als das Halsschild hoch, im ersten Drittel oder in der Mitte am breitesten, die Spitze ziemlich vollkommen abgerundet und den After bedeckend. Hinterbrust der Länge nach eingedrückt. Der umgeschlagene Deckenrand und die Beine licht bräunlich roth, die Schienen mässig breit, die Vorderen gegen die Spitze fein gezähnt.

1 Stück von Crefeld (vom Bruck); einige Exemplare von Aachen (Dr. Förster); Schaffhausen (Stierlin).

9. M. pumilus Er.

Oblongo-ovatus, niger, nitidulus, densius subtiliter punctatus, subtilissime nigro-pubescens, prothoracis angulis posterioribus acutiusculis, pedibus piceo-testaceis, tibiis latis, anticis subtilissime serrulatis.

Tafel I, Figur 9 a, b, c. *Long.* $1._{2}$—1_{8}. *mm.*

Erichs. III. 176.

Var. decoloratus: *Nigro-fuscus, elytrorum disco-subrubicundo.*

Först. Verhandl. Preuss. Rheinpr. 18.

Dem *M. coracinus* am nächsten verwandt, und mit ihm häufig verwechselt, durch viel kleinere, ein wenig mehr gewölbte und nach vorn weniger gerundete Gestalt, etwas weitläufigere Punktirung, dunklere Behaarung, bräunlichschwarze Oberseite, breitere Schienen, wovon die Vorderen äusserst schwach bewehrt sind, unterschieden.

Oberseite bräunlich schwarz, wenig glänzend, stark aber weniger dicht als *M. coracinus* punktirt und fein schwärzlich behaart. Die einzelnen Härchen erreichen die umliegenden Punkte, und die Zwischenräume der letzteren sind ungefähr doppelt so gross als diese selbst. Fühler schwarzbraun oder schwarz, die zwei ersten Glieder gelbroth. Halsschild kaum doppelt so breit als hoch, an den Seiten schwach gerundet, nach vorn etwas verengt, die Scheibe am Hinterrande beiderseits mit einem seichten queren Eindrucke. Flügeldecken und Halsschild nicht in einer Flucht seitlich zugerundet, die ersteren reichlich doppelt so lang, als das Halsschild hoch, an der Spitze abgestumpft. Unterseite dunkelschwarzbraun oder pechschwarz, der umgeschlagene Rand der Decken braunroth. Hinterbrust breit und tief eingedrückt. Beine rothbraun oder gelbbraun, manchmal die vorderen heller, die Schienen mässig kurz, und verhältnissmässig sehr breit, die Vorderschienen gegen die Spitze mit äusserst feinen Keilzähnchen besetzt.

Der *M. pumilus* kommt häufiger im nördlichen Deutschland, seltener im südlichen Frankreich, Dalmatien, sehr selten in den südlichsten Ländern Europa's vor. (Malaga: vom Bruck.)

Die typischen Stücke des *M. decoloratus Först.* können höchstens als *var.* von *M. pumilus Er.* angesehen werden. Dieselben zeigen eine etwas hellere röthliche Färbung, welche besonders auf den Flügeldecken auffällt. Ausser den typischen Exemplaren sind mir zahlreiche Stücke aus dem Harz, wenige nur aus Oesterreich zugekommen.

10. **M. coracinus** Strm.

Oblongo-ovalis, niger, dense subtiliter punctatus, fusco-pubescens, prothoracis angulis posterioribus acutiusculis, antennarum basi pedibusque piceis, anticis testaceis, tibiis anticis subtiliter serratis.

Tafel I, Figur 10 a, b, c. *Long. 1.6—2.2 mm.*

Sturm XVI. 17. 7. T. 306. F. a. A. b. — Erichs. III. 175.
Thoms. IV. 155. 6.

Von *M. aeneus* durch etwas breitere Form, dichtere Punktirung, dunklere, weit weniger metallisch glänzende, häufig rein schwarze Oberseite, und mehr bräunlich greise, dichtere Behaarung unterschieden.

Länglich eiförmig, entweder rein schwarz oder gewöhnlich schwarz mit schwachem grünlichen oder bronzeartigen Metallschimmer, sehr dicht und fein punktirt und sehr fein anliegend bräunlichgrün behaart. Die einzelnen Härchen überragen weit die umliegenden Punkte. Die Zwischenräume der letzteren sind entweder nur ebenso gross oder kleiner als diese selbst. Stirn am Vorderrande beiderseits mit einem sehr seichten Eindrucke. Fühler schwarz, die beiden ersten Glieder rothbraun, nur manchmal sind die nächsten Glieder und die Keule pechbraun. Halsschild nicht ganz zweimal so breit als lang, am Grunde von der Breite der Decken; nach hinten wenig, nach vorn etwas mehr verengt; die Breite in der Mitte entweder ebenso oder etwas breiter als die grösste der Decken; die Scheibe etwas mehr gewölbt, am Hinterrande beiderseits mit einem seichten, queren, manchmal nur bei schiefer Ansicht bemerkbaren Eindrucke. Die schmale seitliche Absetzung erweitert sich in der Gegend der Hinterwinkeln, indem diese ab- und der Seitenrand etwas aufgebogen ist. Flügeldecken und Halsschild nicht in einer Flucht seitlich zugerundet, die Ersteren zweimal so lang als das Letztere an der Spitze stumpf abgerundet; häufig schon von den Schultern an gegen die Spitze mässig verengt, so, dass das Halsschild breiter als die Decken erscheint. Hinterbeine dunkelbraun, die Vorderen und namentlich die Vorderschienen lichter röthlich, mit feinen Keilzähnchen ziemlich gleichmässig besetzt.

In Nord- und Mitteleuropa häufig.

11. M. subaeneus Strm.

Oblongo-ovalis, nigro-subaeneus, nitidus, subtiliter punctatus subtiliter nigro-pubescens, fronte plana antice subemarginata, prothorace transverso, angulis posterioribus subrectis, pedibus piceis, tibiis anticis subtiliter serratis.

Tafel I, Figur 11 a, b, c. *Long.* $1._8$–$2._2$ *mm.*

Sturm XVI. 11. 4. T. 305 F. b. c. — Erichs. B. 3. 177. — Thomson IV. 155. 5.

Von *M. aeneus* und *viridescens* durch das mehr nach vorn verschmälerte Halsschild, welches seitlich mit den Decken ziemlich in einer Flucht gerundet ist, und durch die dunkle Bronzeschwärze der Oberseite; von *coracinus* durch ebenfalls nach vorn mehr verschmälertes Halsschild, durch die kürzere schwarze Behaarung, weitläufigere Punktirung und gewöhnlich plumpere Form unterschieden.

Länglich eiförmig, von etwas plumper Gestalt, sanft gewölbt, bronzeschwarz glänzend, fein und dicht, aber viel weitläufiger als *M. coracinus* punktirt, kurz anliegend schwarz behaart; am Grunde äusserst fein aber deutlich haut-netzartig chagrinirt. Die einzelnen Härchen erreichen nicht ganz die nächsten Punkte und die Zwischenräume der letzteren sind reichlich doppelt so gross als diese selbst. Fühler schwarz, die zwei ersten Glieder rothbraun. Stirn flach, am Vorderrande beiderseits kaum bemerkbar seicht eingedrückt; und der Letztere über die gerade Linie fast ein wenig flach ausgebuchtet *). Halsschild fast doppelt so breit als hoch, die Seiten stark nach vorn verengt, schmal und regelmässig bis zum Hinterrande abgesetzt, und mit den Decken in einer Flucht zugerundet. Die Decken zweimal so lang wie das Halsschild, nach hinten allmälig verschmälert, die Spitze stumpf zugerundet. Schildchen mit der Oberseite gleichfärbig, dicht, fein punktirt. Unterseite schwarz, Beine dunkel rothbraun, die hinteren gewöhnlich etwas dunkler, die Vorderschienen gegen die Spitze mit sehr feinen Dorn- oder Keilzähnchen besetzt.

Preussen (Szwalina); sächsische Schweiz (Märkel, Er.); Steiermark (Kahr, Er.); Mähren (Kafka); Oesterreich (Hoffmann); Serbien (vom Bruck); Siebenbürgen (Hampe); Frankreich (Brisout.)

Appenninen, in den Blüthen von *Anemonis nemorosa* (Baudi.)

---

*) Bei den früheren Arten dieser Gruppe neigte sich die gerade Stirnrandlinie eher zu einer äusserst kleinen flachen Ausrandung hin.

Nach *M. subaeneus* Strm. dürfte einzureihen kommen, der mir unbekannt gebliebene, äusserst kleine (?)

12. **M. anthracinus** Bris.

„*Oblongo-ovatus, convexus, niger subopacus, sat dense obscure pubescens, parcius subtiliter punctatus, antennarum basi pedibusque rufo-bruneis, tibiis anticis extus subtilissime crenatis.*

Long. 0.4 *mm.* (?)"

Bris. Cat. Gren. 1863. 48.

Unterscheidet sich von *aeneus* durch die Farbe, etwas breitere Decken, von *viridescens* durch Farbe und Punktirung, von *subaeneus* durch mehr parallele Form, mehr gerundetes Brustschild an den Seiten, noch weniger dichte Punktirung und durch die Farbe.

Aix (Dr. Grenier).

13. **M. coeruleovirens** Förster.

Oblongo-ovalis, obscure subcoerulescenti-viridis, sutura elytrorum nigra, nitidus, parcius subtiliter, elytris antice fortius punctatus, subpubescens; antennis pedibusque rufo-piceis, tibiis anticis subtiliter serratis.

Tafel I, Figur 12 a, b, c. *Long.* 1.8—2.2 *mm.*

Förster, Verh. Preuss. Rheinl. VI. 1.

Dem *M. aeneus* und *viridescens* verwandt; von ersterem durch dünnere ganz schwarze, äusserst kurze Behaarung, fast stets grünlich blaue Oberseite, lichtere Füsse, von dem letzteren durch weniger tiefe Punktirung, deutliche hautartige Netzelung der Oberseite und dunkel rothbraune Füsse; von beiden durch die breitere, fast regelmässig ovale Gestalt, welche mehr der des *M. subaeneus* gleichkommt und durch die Bildung des Halsschildes verschieden.

Länglich oval, etwas gewölbt, dunkelbläulich grün, glänzend, äusserst kurz schwarz behaart. Die Zwischenräume der hautartigen Netzelung bilden mehr rundlichere Abgrenzungen, während dieselben bei allen verwandten Arten eckbildend erscheinen. Stirne flach, am Vorderrande beiderseits mit einem seichten Eindruck. Fühler dunkel schwarzbraun, die beiden ersten Glieder lichter. Halsschild zweimal so breit als lang, hinten von der Breite der Decken, die Seiten in sanfter Rundung nach vorne verengt, sehr schmal abgesetzt und äusserst wenig aufgebogen, die Scheibe eben, die Hinterecken bilden fast einen rechten Winkel, sind aber selbst etwas abgestumpft, der Hinterrand sehr deutlich neben dem Schildchen etwas ausgerandet; die Stelle, wo Halsschild und Decken zusammenstossen, ist seitlich in einer Flucht zugerundet. Die Punktirung

ist auf dem Halsschilde viel weitläufiger und weniger tief als jene der Decken, die auf dem vordern Drittel dichter und stärker als nach hinten zu ist; die letzteren sind reichlich zweimal so lang als das Halsschild, an der Spitze einzeln stumpf zugerundet, der After ganz bedeckend. Schildchen spärlicher und feiner punktirt, und wie die Deckennaht schwarz, das erstere häufig mit grünlichem Anfluge. Unterseite grünlich schwarz; Hinterbrust der Länge nach eingedrückt, am Grunde mit einer noch mehr vertieften Linie, welche an beiden Enden des Eindruckes tiefer ist. Die Beine pechbraun, die Vorderschienen der ganzen Länge nach mit sehr feinen Keilzähnchen besetzt, welche viel kleiner als jene bei *M. aeneus, viridescens* und Verwandten sind.

Rheinprovinz (Förster); Preussen (Königsberg Szwalina); Crefeld (vom Bruck); Frankreich (Gren. Cat.)

14. **M. aeneus** Fabr.

Oblongo-ovatus, viridi-aeneus, dense subtiliter punctatus, nitidus, densius cinereo-pubescens, sutura elytrorum nigra, antennis pedibusque nigro-piceis, tibiis anticis testaceis, linearibus, subtiliter serratis.
Tafel I, Figur 13 a, b, c. *Long. 1.4—2.2 mm.*

Fabr. Syst. El. I, 353. 28 (Nitidula). — Sturm XVI. 13.5 T. 305 E. d. E. e. — Erichs. III. 173. — Thomson IV. 154. 3 — Mel. Urticae Steph. Ill. Brit. Ent. Mand. III. 47. 6.

Var. rubripennis: *Viridi-aeneus, elytrorum disco-subrubicundo.* *)
Long. 1.8 mm.

Var. coeruleus: *Coeruleus vel violaceus, vix pubescens.*
Long. 2.2 mm.

Mrsh. Ent. Brit. 132. 9. — Steph. Ills. Brit. Ent. Mand. III. 46. 5.

Länglich eiförmig, grün metallisch glänzend mit feiner anliegender greiser Behaarung. Die einzelnen Härchen überragen die nächstumgebenden Punkte. Oberseite fein punktirt und die Zwischenräume der

---

*) *Var. Californicus: Oblongo-ovatus, leviter convexus, subopacus, nitidus, dense subtiliter punctatus, densius subtiliter cinereo-pubescens, elytris coeruleo-viridibus vel viridi-aeneis antennis pedibusque nigris, antennarum articulis duobus primis, tibiis anticis piceo-testaceis, tibiis anticis linearibus, subtiliter serratis.*
California (Th. Kirsch). *Long. 2.2 mm.*

Punkte nur doppelt so gross als diese selbst. Stirn eben, Fühler schwarz, das zweite Glied heller, das erste dunkler rothbraun. Halsschild zweimal so breit als lang, hinten von der Breite der Flügeldecken, die Seiten sanft gerundet, nach vorn etwas mehr als nach rückwärts verengt, schmal abgesetzt und etwas aufgebogen, die Hinterecken fast rechtwinkelig. Flügeldecken und Halsschild nicht in einer Flucht seitlich gerundet, die ersteren $2^1/_4$mal so lang als das Letztere, die Spitze abgestumpft. Schildchen feiner punktirt und meist mit der stets schwarzen Naht gleichfärbig. Unterseite schwarz; Beine dunkel pechbraun oder pechschwarz, die hinteren Schienen und die Vorderbeine gewöhnlich etwas lichter, die Vorderschienen schmal mit kleinen regelmässigen Keilzähnchen besetzt.

Auf den verschiedensten Blüthen in ganz Europa verbreitet und gemein.

M. coeruleus weicht von der Stammform durch blaue, oder grünlich blaue, manchmal etwas ins Violette ziehende Oberseite, etwas weniger deutliche hautartige Netzelung am Grunde, und mangelnde Behaarung ab. Manchmal erscheinen bei starker Vergrösserung gegen die Seiten hin nur einzelne, fast zählbare, greise, sehr kurze schüppchenartige Härchen. Ebenfalls über ganz Europa verbreitet, aber selten.

15. **M. viridescens** Fabr.

Oblongo-ovatus, viridi-coerulens, nitidus, parcius subtiliter punctatus, parcius subtiliter nigro-pubescens, sutura elytrorum nigra, pedibus antennisque rufis, his clava fusca, femoribus intermedius subdentatis, tibiis anticis linearibus, subtiliter serratis.

Tafel I, Figur 14 a, b, c. *Long. 2—2.2 mm*

Fabr. (Nitidula I. 353. 29. — Steph. III. 46. 4. — Str. XVI. 6. T. 305. F. g. G. h. i. — Erichs. III. 175. — Mel. virescens Thoms. IV. 155. 6.

Var. Germanicus: *Violaceus vel coeruleus vix pubescens.*

Long. 2.2 mm.

Var (?) olivaceus: *Oblongo-ovalis, rubro-fuscus, aeneo-micans, subtiliter punctatus, cinereo pubescens, antennarum basi, pedibusque rufotestaceis, tibiis anticis linearibus, subtilissime serratis.*

Long. 2.2 mm

Nitidula olivacea Gyll. Tus. Suec. III. 678. 25. 26.

Dem *M. aeneus* nahe verwandt, durch hellere grünlichblaue, mehr glänzende Oberseite, hellrothe Füsse und Fühler, kürzere schwarze, manchmal kaum sichtbare Behaarung, verschieden.

Länglich eiförmig, sehr sanft gewölbt, Oberseite grünlichblau, sehr glänzend, kurz schwarz, bei schiefer Ansicht in gewissen Richtungen greis behaart und zwar erreicht jedes einzelne Härchen kaum den nächsten Punkt. Oberseite fein punktirt, die Punkte ziemlich tief, und die Zwischenräume zwischen den einzelnen fast dreimal so gross als die Punkte selbst. Stirne flach, am Vorderrande beiderseits mit einem seichten Eindruck. An den Fühlern sind die beiden ersten Glieder hellroth, die ferneren braun, die Keule schwarz. Halsschild zweimal so breit als lang, hinten von der Breite der Flügeldecken, die Seiten sehr sanft gerundet, nach vorn mehr als nach hinten verengt, schmal abgesetzt und etwas aufgebogen, die Scheibe eben, die hautartige Netzelung auf dem Halsschilde viel deutlicher als auf den Decken, die Hinterecken fast rechtwinkelig. Die Stelle, wo Flügeldecken und Halsschild zusammenstossen, ist nicht gemeinlich in einer Flucht gerundet. Flügeldecken reichlich $2\frac{1}{2}$ mal so lang als das Halsschild, an der Spitze einzeln stumpf zugerundet. Schildchen nur mit einzelnen Punkten, und meist mit der stets schwarzen Naht der Decken gleichfärbig. Unterseite schwarz mit greiser Behaarung, die mittleren Schenkel kurz vor der Spitze mit einem kleinen stumpfen Zähnchen, die Vorderschienen schmal, die hinteren breiter, gelblich roth, die Vorderschienen am Aussenrande gleichmässig dicht mit Keilzähnchen besetzt.

Durch ganz Europa verbreitet; häufig.

Var. germanicus unterscheidet sich von *M. viridescens*, hauptsächlich von der Stammform, durch den Mange sichtbarer Härchen, indem diese nur bei äusserst starker Vergrösserung fast in zählbarer Spärlichkeit gegen den Seitenrand des Körpers sichtbar werden, und dann erscheinen diese als äusserst kleine greise - bärtchenartige Erhabenheiten. Die Farbe der Oberseite ist dunkler blau, weniger glänzend, die Decken fast stets mit violettem Schimmer, das Halsschild ist häufig schwärzlich und der Seitenrand manchmal braun durchscheinend. Die Vorderschienen sind etwas schwächer gezähnt als bei der Stammform.

Hamburg (Koltze); Preussen (vom Bruck); Mähren, Schlesien Oesterreich (Hoffmann); Frankreich (vom Bruck).

Erichsons Annahme, dass *Gyllenhals Nitidula olivacea* auf unausgefärbte, unentwickelte Individuen des *Mel. aeneus* zu beziehen sei, ist mir durch einige zugeflossene mit *aeneus* und *viridescens* nahverwandte

Individuen nicht klar genug geworden. Auf dieselben glaube ich Gyllenhal's Beschreibung richtig deuten zu können. *M. olivaceus* entfernt sich von *viridescens* eigentlich nur durch die Farbe und viel längere bräunliche Behaarung, von *aeneus* durch die viel weitläufigere Punktirung, Farbe der Oberseite und besonders der Beine, und von beiden durch die vollkommen ovale Form, die äusserst schwache hautartige Netzelung der Oberseite am Grunde, mit der Oberseite gleichfärbigem Schildchen und Deckennaht, und viel feiner gezähnten Vorderschienen.

Es liegen mir einige Stücke aus Schlesien und Belgien (Kraatz), 1 Stück aus Bremen vor (Dieck).

16. M. Szwalinai.

Oblongo-ovalis, convexus, aeneo-viridis, nitidus, parcius subtilissime, elytris paulo fortius punctatis, parcius brevissime nigro-pubescens, elytris basi prothorace paulo latioribus, apice subrotundatis, sutura nigra, antennis basi, pedibusque rufis, femoribus intermediis subdentatis, tibiis anticis sublinearibus, subtiliter serratis.

Tafel I, Figur 15 a, b, c. *Long. 2.2—4.4 mm.*

Zunächst dem *M. viridescens* verwandt, die Oberseite ist jedoch fast stets grün metallisch, stark glänzend, der Körper ist mehr oval höher gewölbt, die Seiten der Flügeldecken und die Spitze derselben mehr gerundet, die Punktirung ist auf den Flügeldecken noch kräftiger, die Behaarung noch undeutlicher, kürzer, endlich ist die Wurzel der Flügeldecken deutlich etwas breiter als der Hinterrand des Halsschildes, wodurch die Schulterecken etwas vorragend erscheinen.

Länglich oval, gewölbt, grün, sehr stark metallisch glänzend, äusserst kurz, kaum sichtbar schwärzlich behaart, etwas weitläufig, auf dem Halsschilde fein, auf den Flügeldecken kräftiger punktirt. Fühler dunkelbraun, die Keule etwas heller braun, die zwei ersten Wurzelglieder gelbroth. Halsschild fast zweimal so breit als hoch, im vordersten Drittel ziemlich stark, rückwärts kaum verengt, die Seiten schmal abgesetzt und aufgebogen, Hinterrand neben dem Schildchen leicht ausgerandet. Hinterecken ziemlich rechtwinkelig. Schildchen äusserst fein punktirt, und sowie die Deckennaht gewöhnlich schwarz. Flügeldecken am Grunde deutlich etwas breiter als das Halsschild an der Basis, mit etwas vorragenden kantigen Schultern, die Seiten deutlich gerundet, die Spitze gemeinschaftlich zugerundet. Unterseite schwarz. Beine mässig

breit, roth, die Mittelschenkel kurz vor der Spitze mit einem kleinen stumpfen Zähnchen, die Vorderschienen gegen die Spitze fein gezähnt.

Von Dr. Stierlin 1 Exemplar aus dem Piemont als *M. azureus*, einige aus Oberitalien von Dr. Stef. v. Bertolini.

Nach *M. Szwalinai* dürfte einzureihen sein, der mir unbekannt gebliebene

17. M. azureus Heer. *)

Faun. Helv. I. 406.

„*Oblongo-ovalis, planiusculus, confertim subtilissime punctatus, azureus, antennis basi pedibusque rufo-testaceis, tibiis anticis inermibus. Elytris apice subrotundatis.*"

Helvetia. *Long.* $1^{1}/_{4}$ *lin.*

Nach *M. azureus* dürfte einzureihen sein der mir unbekannt gebliebene

18. M. angustatus Küst.

„*Oblongo-ovatus, postice angustatus, convexus, riridi-coerulens, nitidus, subtiliter punctatus, pedibus ferrugineo-rufis, tibiis anticis sublinearibus serratis.*"

Transsylvania. *Long.* $1^{1}/_{3}'''$, *lat.* $^{2}/_{3}'''$.

M. humerosus kann mit dieser Art, obwohl die Flügeldecken gegen die Spitze ebenfalls stark zulaufend verschmälert sind — nicht identisch sein, da bei dem ersteren die Stirn anders gebildet, das Halsschild reichlich doppelt so breit als hoch ist, ferner sind die Vorderschienen nur gekerbt, und Fühler und Beine zeigen eine völlig dunkle Färbung, während *M. angustatus Küst.* lichtere Glieder haben soll.

Nach *M. angustatus* dürfte einzureihen kommen der mir unbekannt gebliebene

19. M. australis Küst.

Küst. Käfer Europas 15. 42.

„*Oblongo-subovatus, postice succedaneo-angustatus, viridi-aeneus, flavopubescens, subtiliter punctatus, pedibus flavo-rufescentibus, tibiis anticis sublinearibus, subtiliter serratis.*"

Hispania. *Long.* $1'''$ *lat. vix* $^{1}/_{2}'''$.

Von Handschuh bei Carthagena entdeckt.

---

*) Wegen fehlenden Anhaltspuncten konnte ich diese Art nicht mit in die Uebersichtstabelle der einzelnen Arten dieser Gruppe aufnehmen.

20. **M. gracilis** Bris.

Oblongo-ovatus, niger, nitidulus, subtiliter obscure pubescens, dense subtiliter punctatus, elytris nitidis, viridi-subaeneis, sutura nigra, antennarum basi pedibusque testaceis, tibiis anticis extus subtilissime serrulatis.

Tafel II, Figur 16 a, b, c. *Long. 1.8 mm.*

Bris. Gren. Cat. 1863. 48.

Von *M. aeneus* durch kleinere, mehr länglich eiförmige Gestalt, weniger lebhaft grüne Färbung, die mehr oder minder einen bronzegelben Schein und fast stets ein dunkleres, dichter punktirtes Halsschild zeigt, lichtere Füsse und gelbe Fühlerwurzel verschieden.

Länglich eiförmig, ziemlich stark gewölbt, dicht und fein, auf dem Halsschilde viel dichter als auf den Decken punktirt, kurz schwarz behaart *). Fühler dunkel, die zwei ersten Glieder gelbroth. Stirne flach, vorne mit kaum bemerkbaren Unebenheiten. Halsschild nach hinten weniger als nach vorne verengt; nicht ganz zweimal so breit als lang, die Breite jener der Decken entsprechend; die Seiten schmal abgesetzt und leicht aufgebogen, Hinterrand neben dem Schildchen deutlicher als bei *M. aeneus* ausgerandet, die Hinterwinkel stumpfkantig. Die Farbe des Halsschildes und des Kopfes ist schwarz mit einem bronzegrünen Schimmer, die der Decken lichter grün mit grösserem metallischen Glanze. Die Letzteren zweimal so lang als das Halsschild, gegen die Spitze sanft zugerundet. Schildchen und Deckennaht rein schwarz, das erstere dicht punktirt und schwarz behaart. Unterseite schwarz, dicht punktirt, dicht runzelig genetzt und fein schwarz behaart; Hinterbrust der Länge nach mehr oder weniger stark vertieft; die Beine schmal; gelbbraun, die sehr schmalen seltenen rothgelben Vorderschienen am Grunde sehr fein gekerbt, von der Mitte an mit sehr feinen dichten Keilzähnchen versehen.

Frankreich, Elsass-Lothringen (vom Bruck, Brisout); Schweiz, (Stierlin); Italien (Boudi).

---

*) Bei schiefer Ansicht erscheint die Behaarung greis.

dem Vereine so wenig ausreichende und in den letzten Jahren überdies noch mehr beschränkte Sammlungslocalitäten zur Verfügung stehen, die jede für eine erfolgreiche Benützung wünschenswerthe Entfaltung unmöglich machen. Dass dieser Uebelstand, welcher von allen die Sammlung Benützenden lebhaft empfunden wird, baldigst behoben werden möge, ist ein pium desiderium, namentlich ihres Custos." Nun, wir Alle, die wir mit der Sache zu thun hatten, theilten diesen frommen Wunsch, aber Rücksichten auf die finanziellen Kräfte des Vereines und dann die enormen Schwierigkeiten in unserer Stadt, ausreichende Räumlichkeiten, welche noch verschiedenen Bedingungen entsprechen sollen, zu finden, mussten immer den Ausschlag dahin geben, die alten Räume so lange als möglich zu halten. Endlich wurde durch eine Entscheidung, auf welche uns kein Einfluss zustand, die Sache ausser Frage gestellt. Die Stadt Brünn verlangte ihren Saal für Unterrichtszwecke zurück. Was früher eine Frage der Bequemlichkeit oder Nützlichkeit war, wurde jetzt zur Lebensbedingung. Localitäten mussten gewonnen werden und zwar so rasch als möglich, wenn nicht Alles ins Stocken gerathen, Lust und Liebe erkalten und der Verein um so manche schwer errungene Frucht seines Strebens gebracht werden sollte. In dieser Zeit hat sich denn wieder der unschätzbare Gemeingeist, welcher in unserem Kreise wohnt, glänzend bewährt, und es ist auf diese Weise ein Ereigniss, das alle unsere Interessen im Vereine schwer bedrohte, ein neuer Prüfstein für den Ernst und die Festigkeit der Verbindung geworden. Dank dem einhelligen Zusammenwirken haben wir sehr rasch passende Räumlichkeiten für einen Miethzins erworben, den wir noch erschwingen können und durch die Vereinigung vieler Kräfte war es möglich, die umfangreichen Sammlungen ohne Verluste, ja ohne wesentliche Störung ihrer wissenschaftlichen Anordnung, im Laufe einiger Tage zu übertragen und aufzustellen. Hat mich in früheren Zeiten die Aussicht auf eine solche Eventualität im Interesse des Vereines stets lebhaft beunruhigt, so darf ich wohl dagegen heute, ohne unsere Kräfte unbescheiden zu überschätzen, mit frohem Herzen constatiren, dass der Verein ein neues Zeugniss seiner Lebensfähigkeit abgelegt hat. Ueberaus günstig war für uns dabei in finanzieller Beziehung die Reserve, welche wir unserem sparsamen Haushalte verdanken und die uns nun mit Beruhigung in die nächste Zukunft blicken lässt.

Es dürfte Sie, meine Herren, lebhaft interessiren, wie es nun in den nächsten Jahren mit den Geldmitteln stehen wird, da ja doch eine Mehrauslage von 525 fl. für Miethe, dann entsprechende Beträge für Beleuchtung und Beheizung bei unseren nicht allzu grossen Einnahmen

bedeutend in's Gewicht fallen. Wir haben versucht, uns davon für das nächste Jahr ein Bild zu entwerfen. Das Präliminare, welches Ihnen der Herr Rechnungsführer Kafka sogleich vorlegen wird, ist hinsichtlich der Einnahmen nicht sanguinisch. Es fusst auf den Erfahrungen der letzten Jahre, nimmt keine Vermehrung der Mitgliederzahl an und wird wahrscheinlich von den thatsächlichen Einnahmen überschritten werden; aber auch unter den Ausgabsposten finden sich nur zwei, an welchen gespart werden könnte, nämlich jene für die Herausgabe des IX. Bandes und für wissenschaftliche Zeitschriften. Die übrigen sind in jener Höhe ganz unabweisbar. Ausserordentliche Bedürfnisse sind dabei nicht in Betracht gezogen. Sie werden finden, dass die jährlichen Einnahmen (ohne Rücksicht auf den Cassarest) von den Ausgaben um eine nicht sehr beträchtliche Summe überschritten werden. Dies hat für die nächste Zeit nichts Beunruhigendes, da uns die Cassareste auf länger hinaus decken, um aber das wünschenswerthe Gleichgewicht für die weitere Zukunft ganz herzustellen und mit Rücksicht auf die stets vorkommenden ausserordentlichen Auslagen, müsste entweder ein Abstrich an den erwähnten Posten, oder eine ausserordentliche Vermehrung der Einnahmen eintreten. Der Ausschuss hat sich entschlossen, Ihnen den ersteren Weg nicht anzuempfehlen, sondern er erwartet Erfolg von Versuchen in der letzteren Beziehung, da das nützliche Wirken des Vereines, welches ja immer mehr und mehr zur Anerkennung gelangt, auf eine Unterstützung von Aussen zu zählen berechtigt ist und da man doch einsehen wird, dass, wenn der Verein im Lande Boden und Einfluss bewahren und noch gewinnen soll, er nicht so zu sagen von der Hand in den Mund leben dürfe.

Die wachsende Theilnahme und Anerkennung ist wohl auch Ursache, dass ich Ihnen nun, indem ich die wissenschaftliche Seite unseres Vereinslebens berühre, im Weiteren nur Erfreuliches mitzutheilen habe. Aus Nah und Fern sind unseren Sammlungen die reichsten Beiträge zugekommen, ja ich denke, dass wir bisher in keinem Jahre so grosse Erwerbungen aufzuweisen hatten. Die Verhältnisse, welche ich so eben angedeutet, nämlich der betrübende Verlust so vieler Arbeitskräfte durch den Tod oder durch Uebersiedelung, dann die Besorgung der neuen Localitäten u. dgl. haben zwar die Einordnung des gewonnenen Materiales bis heute unmöglich gemacht, aber es wird jetzt emsig gearbeitet, und wir werden also im nächsten Jahre in der Lage sein, hierüber einen ausführlichen, gewiss sehr günstigen Bericht zu erstatten. Beispielsweise bemerke ich aber hier hinsichtlich der Kryptogamen-Sammlung, dass sie nun mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Wissenschaft eine der ersten in ganz Oesterreich sein wird.

Uebersicht der Arten:

1 a. Oberseite am Grunde und besonders die des Halsschildes äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt.

Schwarz, wenig glänzend, fein punktirt und sehr fein schwarz behaart, Flügeldecken sehr wenig nach rückwärts verengt, Hinterbrust höchstens der Länge nach etwas vertieft (♂ ?); Hinterbeine dunkel schwarzbraun, die vorderen und die beiden ersten Fühlerglieder rothbraun; Vorderschienen fein sägezähnig . . . . *23. Moraviacus.*

1 b. Oberseite am Grunde und besonders die des Halsschildes glatt, blank. Vorderrand der Stirne meist zu einer kleinen flachen Ausbuchtung hinneigend.

2 a. Flügeldecken nicht quernadelrissig (querrunzelig).

Schwarz, glänzend, dicht und fein punktirt, sehr fein schwarz oder schwarzbräunlich behaart; Flügeldecken nach rückwärts stark abfallend; Hinterbrust beim ♂ mit einem kleinen schwach kielartigen Höckerchen, Abdominalsegment glänzend, glatt, leicht quervertieft und die Spitze stark gegen die vorhergehenden Bauchringe gedrängt Fühler und Beine schwarz, Vorderschienen gegen die Spitze gekerbt *24. corvinus.*

2 b. Flügeldecken deutlich quernadelrissig (querrunzelig).

Eiförmig, schwarz, dicht und fein punktirt, anliegend fein dunkel behaart, Fühler und Beine schwarz oder dunkelpechbraun; Vorderschienen mit dichten, kleinen, etwas abgerundeten oder abgestumpften Zähnchen . . *35. subrugosus.*

Gewöhnlich kleiner, schwarz, bleiglänzend, bräunlich greis behaart, Beine und Fühler dunkelrothbraun, das zweite Fühlerglied und die Vorderschienen heller braunroth: *var. substrigosus.*

23. M. Moraviacus.

Sub-ovalis, convexus, niger, subtiliter obscuro-pubescens, dense subtiliter punctatus, pedibus nigro-fuscis, antennarum basi pedibusque anticis fusco-rufis, tibiis anticis apicem versus dilatatis, extus subtilissime denticulatis.

Tafel II, Figur 19 a, b, c. d. *Long.* $1._6$—$1._8$ *mm.*

Von der Gestalt des *M. viduatus* und *pedicularius*, aber von beiden schon durch die Stirnbildung verschieden; weniger dem *M. pumilus* ähnlich,

von diesem durch viel stärkere Wölbung, rein schwarze Färbung, durch die feine von Punkt zu Punkt laufende Querstrichelung, stärker bewimperten und dunkleren Hinterbeinen, kräftiger mit Sägezähnchen bewehrten Vorderschienen verschieden.

Oberseiteite schwarz, wenig glänzend, am Grunde zwischen der ziemlich dichten und mässig starken Punktirung mit feiner von Punkt zu Punkt laufender Querstrichelung, die jedoch nur unter starker Vergrösserung sichtbar ist; schwarz, äusserst fein anliegend behaart. Die Zwischenräume der Punkte sind ebenso gross, als diese selbst. Fühler dunkel schwarzbraun, die beiden ersten Glieder rothbraun. Stirn stark punktirt, eben, glänzend. Halsschild fast doppelt so breit als hoch, nach Vorne in flacher Rundung verengt, Hinterrand knapp neben dem Schildchen etwas ausgerandet, Hinterwinkel etwas stumpfwinkelig, Scheibe eben nur beiderseits neben dem Hinterrande mit einem sehr leichten Eindrucke, der an der Wurzel der Decken, bei schiefer Ansicht ebenfalls etwas sichtbar ist. Flügeldecken doppelt so lang, als das Halsschild hoch, nach hinten nur wenig verengt, die Spitze sehr stumpf gerundet; After von oben nicht sichtbar. Schildchen spärlicher und feiner punktirt. Unterseite schwarz, Hinterbrust der Länge nach bald mehr, bald weniger vertieft. Die Beine ziemlich breit, dunkelschwarzbraun, die vorderen rothbraun, kurz von der Mitte gegen die Spitze mit kleinen nicht besonders spitzen Sägezähnchen schwach bewaffnet, die gegen die Spitze zu etwas kräftiger werden und wovon man 6—7 wahrnehmen kann.

Mähren bei Kunstadt, (Kittner) und Paskau, aber auch in Oesterreich (Hoffmann).

24. **M. corvinus** Er.

Ovatus convexus, niger, nitidulus, confertim punctatus, subtiliter obscuro vel nigro-pubescens, elytris maris fortius, feminae minus apicem versus angustatis, subrotundatim truncatis; tibiis posterioribus sublinearibus, anticis dilatatis, extus subcrenulatis, apicem versus subtiliter obsolete serrulatis.

Mas: Abdonimis segmento ultimo vix punctato, nitido, medio transversino impresso, apice fortiter deflexo.

Tafel II, Figur 20 a, b, c. *Long. 2.2—2.4 mm.*

Mel. corvinus Erichs. III. 177.
Mel. ventralis Baudi, Berlin. Ent. Zeitschrift 1870. 50.

Durch die schwarze, glänzende Oberseite, sehr kurze dunkle Be-

haarung, eiförmige Gestalt, stumpfen Hinterecken des Halsschildes und äusserst schwache Bewaffung der Vorderschienen ausgezeichnet.

Eiförmig, nach rückwärts beim ♂ stark, beim ♀ weniger verengt, schwarz, glänzend, am Grunde der Flügeldecken zwischen der gedrängten feinen Punktirung mit äusserst feiner Querstrichelung, welche aber nur bei äusserst starker Vergrösserung sichtbar ist und weniger als bei *M. Moraviacus* ausgeprägt erscheint; sehr fein und sehr kurz dunkel behaart. Fühler schwarz. Stirn oberhalb der Fühlerwurzeln mit zwei sehr flachen undeutlichen Eindrücken. Halsschild so breit als die Decken an der Wurzel und nahezu um $^1/_3$ breiter als hoch, nach Vorne verengt, die Hinterecken stumpfwinkelig, Scheibe beiderseits neben dem Hinterrande in der Nähe der Hinterwinkeln sehr leicht quervertieft. Flügeldecken nahezu doppelt so breit als das Halsschild hoch, im ersten Viertel oder Fünftel am breitesten, nach hinten verengt, jede Decke an der Spitze einzeln, nicht sehr stumpf, zugerundet, bei ♂ den Aftern vollkommen, bei ♀ nicht ganz bedeckend. Unterseite schwarz, sehr glänzend, die Hinterbrust und der erste Leibesring sehr kräftig, die ferneren viel feiner, der letzte, besonders beim ♂, kaum sichtbar punktirt, nur die bogenartigen Ausschnitte an dem letzten mit kräftigen Punkten, ähnlich wie bei *M. brachialis*. Beine schwarz, die hinteren Schienen sehr mässig, die vorderen stark erweitert, sehr fein gekerbt, erst gegen die Spitze mit einigen deutlicheren zahnartigen, meist unausgebildeten Erhabenheiten.

Mas: Hinterbrust vertieft, in der Mitte der Vertiefung mit einem kleinen Höckerchen; Abdominalsegment leicht quervertieft, kaum sichtbar punktirt, blank, die Spitze stark gegen die vorhergehenden Bauchsegmente hingedrängt.

Fem. Hinterbrust sehr schwach, Abdominalsegment nicht vertieft und deutlicher punktirt.

Cassel (Riel, Erichson); Aachen (Förster); Schlesien (Gerhardt); Oesterreich (Hoffmann); Piemont (Baudi).

25. **M. subrugosus** Gyll.

Ovatus, convexus, niger, nitidus, subtiliter punctatus, elytris transversim stringosis, subtilissime nigro-vel fusco-pubescens, pedibus piceis, tibiis anticis subtiliter crenatis.

Tafel II, Figur 21 a, b, c. *Long. 1.4—2.2 mm.*

Gyll. Ins. Suec. Nitidula I. 236. 26. IV. 302. 26. — Strm. XVI. 19. 8. T. 306. c. C. d. — Erichs. III. 178. — Thomson IV. 155 6.

Var. substrigosus: *Ovatus, modice convexus, plumbeo-niger, niti-*

dus, subtiliter punctatus, elytris subtilissime transversim strigosis, subtiliter fusco-pubescens, antennis basi rufis, pedibusque fuscis, tibiis anticis rufis, subtiliter crenatis. *Long. 1.4—2 mm.*

Er. Nat. d. Ins. Deutschl. III. 178.

Durch die deutlich sichtbaren, feinen Querrunzeln der Flügeldecken und die feine abgestumpfte Zähnelung der Vorderschienen von allen anderen Arten leicht erkennbar.

Eiförmig, wenig gewölbt, schwarz, manchmal leicht bleiglänzend, am Grunde glatt, sehr fein anliegend, dunkel behaart und dicht und fein punktirt. Die Fühler ganz schwarz oder braunschwarz. Stirn eben. Halsschild um $^1/_3$ breiter als lang, nach vorne etwas verengt, Hinterrand neben dem Schildchen leicht ausgebuchtet, die Hinterwinkel etwas stumpf, die Scheibe eben, nur an den Seiten unter der Mitte beiderseits mit einem sehr leichten Eindruck. Flügeldecken $1^2/_3$mal so lang wie das Halsschild hoch, von den Schultern an allmählig verschmälert, die Spitze sehr flach abgerundet; die Scheibe deutlich quer nadelrissig, die Querrisse besonders am Grunde der Decken stark sichtbar. Der After nicht ganz bedeckt. Schildchen feiner als die Decken punktirt. Unterseite und Beine schwarz, oder die letzteren dunkel pechbraun, die Vorderschienen wenig erweitert, die Aussenseite mit dichten, kleinen, entweder halbrunden oder abgestumpften Sägezähnchen besetzt, die gewöhnlich niedergebogen erscheinen. Hinterbrust im unteren Theile eingedrückt, in der Mitte des Eindruckes mit einem länglichen, schmalen, glatten Fältchen. Die Grösse des *M. subrugosus* ist sehr veränderlich, und *M. substrigosus* Er. kann ich der vielfältigen Uebergänge wegen, welche eine Abgrenzung der Färbung der Fühler, Beine, Behaarung und Oberseite nicht ermöglichen, nur als Varietät ansehen.

Deutschland, Italien, Serbien, Frankreich, Schweiz etc.

5. Gruppe.

Tibiis anticis fortiter aequaliterque serratis vel pectinato-dentatis.

Durch die gleichmässig sehr kräftig gesägten oder kammartig gezähnten Vorderschienen, im Gegensatze zu den vorangehenden Gruppen ausgezeichnet. Die Arten dieser Gruppe sind am Grunde der Oberseite ganz glatt, nur bei *M. Rosenhaueri* und *M. Dalmatinus* zeigt die Stirn höchstens geringe Spuren von Querstrichelung.

Uebersicht der Arten:

1 a. Zähne der Vorderschienen von der Wurzel gegen die Spitze allmählig kräftiger werdend, oder ganz gleichmässig gezähnt. In der Nähe der Wurzel befinden sich keine auffallend breiteren Zähne.

2 a. Halsschild fast doppelt so breit als hoch, und höchstens so breit wie die Decken am Grunde.

3 a. Vorderschienen nur mit 5—6 sehr grossen, breiten, die ganze Schienenlänge einnehmenden Zähnen, welche in der Mitte der Schienen am meisten entwickelt sind.

Länglich oval, gewölbt, schwarz, glänzend, dicht und kräftig punktirt, schwarzbraun, dünn behaart; Flügeldecken reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch; Fühler und Beine schwarzbraun, die Vorderbeine rothbraun *26. alpigradus.*

3 b. Vorderschienen einfach, dicht und kräftig gesägt.

Länglich oval, ziemlich gleich breit, wenig gewölbt, schwarz, bräunlich oder etwas bleiglänzend, dicht und fein punktirt, fein greis behaart; Flügeldecken reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch; Fühler und Beine rothbraun, die letzteren etwas dunkler, Vorderschienen mit gleichmässigen scharfen Zähnen besetzt, wovon die oberen (4) gewöhnlich etwas schräg abwärts, die unteren mehr gerade nach Aussen gerichtet sind . . . . . *27. serripes.*

2 b. Halsschild höchstens um ein Drittel breiter als hoch, fast stets von der Breite der Decken; Hinterwinkel desselben stumpf oder rundlich.

4 a. Stirn deutlich von Punkt zu Punkt fein quergestrichelt. Fühler gelbroth.

Bräunlich schwarz, glänzend, greis behaart, tief und dicht punktirt. Halsschild nur fast so breit, als die Decken; Hinterbeine dunkelrothbraun, die vorderen roth, stark und gleichmässig gezähnt . . . . . *28. Rosenhaueri.*

4 b. Stirn am Grunde, wie die Oberseite glatt, Fühler dunkel mit höchstens lichteren Wurzelgliedern.

Körperform ziemlich gleich breit, hoch gewölbt, schwarz, sehr glänzend, kurz, bräunlich behaart, dicht und sehr kräftig punktirt; Fühler schwarzbraun, die beiden ersten Glieder und die Keule roth, die Flügeldecken $1\frac{1}{2}$mal so lang als das Halschild hoch; Beine schwarzbraun, die vorderen lichter, Vorderschienen gleichmässig sehr stark gezähnt . . . . *29. Lederi.*

— oval, gewölbt, schwarz, glänzend, kurz anliegend, schwarz behaart, dicht und kräftig punktirt; Fühler schwarzbraun oder schwarz mit rother Wurzel oder nur das zweite Glied ist roth. Flügeldecken doppelt so lang als das Halsschild hoch; Beine rothbraun, die vorderen roth und deren Schienen mit grossen gleichmässigen dichten, etwas dornartigen Zähnen besetzt . *30. fibularis.*

— länglich, von der Gestalt der Nachfolgenden, leicht gewölbt, schwarz, sehr fein punktirt und anliegend bräunlich behaart; Fühler dunkel, das zweite und dritte Glied röthlich, Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang als das Halsschild hoch; Beine schwarz, Vorderschienen roth, dicht und gleichmässig zägezähnig. Letztes Bauchsegment beim ♂ vor dem Hinterrande flach und breit tuberkelartig erhöht . . . . *31. Hispanicus.*

1 b. Vorderschienen sehr stark gesägt, in der Nähe der Wurzel oder vor der Mitte mit einem oder mit zwei breiteren (häufig auch etwas längeren) Zähnen; Halsschild hoch, mit stets rundlichen Ecken und fast breiter als die Decken erscheinend.

5 a. Die Seiten des letzen Bauchsegmentes am Hinterrande beim ♂ mit dichten, beim ♀ mit vereinzelten starren Dörnchen besetzt.

In der Körperform *M. nanus* entsprechend, aber kleiner; Fühler hellgelb . . . . *32. spinipes.*

5 b. — — ohne Dörncheneinfassung.

6 a. Halsschild nach vorne, und die Flügeldecken gegen die Spitze nur sehr wenig, oder kaum verengt

7 a. In der Nähe der Wurzel der Vorderschienen befindet sich ein breiter, kurzer, dann ein breiter aber längerer Zahn

als die nachfolgenden langen, meist kammartigen Zähne. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang, als das Halsschild hoch.

Länglich, ziemlich gleichbreit, glänzend schwarz, dicht punktirt und fein bräunlich greis behaart. Fühler und Vorderbeine roth oder bräunlich roth, die Hinterbeine dunkler . . . . *33. nanus.*

7 b. An den Vorderschienen befindet sich nur vor der Mitte ein bemerkbar kräftigerer Zahn. Flügeldecken doppelt oder fast doppelt so lang, als das Halsschild hoch.

Wie der Vorige, aber etwas grösser, länger und dichter behaart; Halsschild nach vorne deutlich verengt und an den Seiten mehr gerundet; Vorderschienen mit wenigen starken, mehr sägeartigen Zähnen. *34. villosus.*

6 b. Halsschild nach vorne und die Flügeldecken nach rückwärts stark verengt.

Länglich oval, gewölbt, schwarz, wenig glänzend, dicht und fein punktirt, dicht bräunlich behaart. Flügeldecken ein einhalbmal so lang, als das Halsschild hoch; Beine dunkelbraunroth, die vordern und die Fühler roth *35. Dalmatinus.*

26. M. alpigradus.

Oblongus, leviter convexus, niger, nitidus, dense subtiliter punctatus, subtiliter obscuro-pubescens, antennis pedibusque, nigro-piceis pedibus anticis piceo-rufis, tibiis anticis dilatatis, aequaliter late dentatis.

Tafel II, Figur 22 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Dem *M. serripes* am nächsten verwandt, aber viel kräftiger, grösser, fein, etwas spärlich bräunlich behaart, die Färbung der Fühler und Beine ist dunkler und die Zähnelung der Vorderschienen ist eine andere.

Länglich oval, ziemlich stark gewölbt, schwarz, glänzend, gleichmässig dicht und etwas kräftig punktirt, fein, schwarzbraun, etwas dünn behaart. Oberseite am Grunde glatt, blank. Fühler schwärzlich

braun. Halsschild so breit als die Decken, nicht ganz doppelt so breit als hoch, die Seiten gerade, nur kurz vor den Vorderwinkeln etwas verschmälernd eingezogen, die Hinterwinkel nicht ganz rechtwinklig, und von der Seite etwas rundlich stumpf. Flügeldecken reichlich doppelt so lang, wie das Halsschild hoch, vom letzten Drittel nach rückwärts etwas verengt, die Spitze stumpf rundlich, den After fast ganz deckend. Hinterbrust der ganzen Länge nach schwach, die letzteren $^2/_3$ derselben stark vertieft, die tiefere Furche glatt (♂?). Beine schwarzbraun, die vorderen dunkel rothbraun; Vorderschienen an der Wurzel erweitert, dann ziemlich gleich breit, die ganze Aussenseite mit ungefähr 5 sehr breiten, nicht sehr langen aber scharfen, zugespitzten Zähnen bewaffnet, wovon die 3 vorletzten (die mittleren) die kräftigsten und breitesten sind.

Ein ♂ aus den Central-Pyrenäen (vom Bruck).

27. **M. serripes** Gyll.

Oblongus, subdepressus, plumbeo-niger, nitidulus, dense subtiliter punctatus, subtiliter cinereo pubescens, thorace transverso; antennis pedibusque rubris, tibiis anticis apicem versus sensim dilatatis, fortiter aequaliterque serratis.

Tafel II, Figur 23 a, b, c. *Long. 1.6—1.8 mm.*

Mel. serripes Gyll. Ins. Suec. IV. 301. 25—26.
Strm. XVI. 35. 16. T. 318. F. c. C. d.
Erich. III. 187.
— exaratus Först. Verhandl. Preuss. Rheinl. VI. 12.
— quadridens Först. Verhandl. Preuss. Rheinl. VI. 21.

Länglich, oval, ziemlich gleich breit, flach gewölbt, schwarz, etwas bleiglänzend, gleichmässig dicht und fein punktirt und sehr fein greis behaart. Die Fühler sind rothbraun, die Stirn eben, das Halsschild von der Breite der Decken und fast um die Hälfte kürzer als breit, gewölbt, nach vorne etwas verschmälert, die Seiten sehr wenig gerundet, Hinterrand neben dem Schildchen gebuchtet, Vorderrand fast gar nicht ausgeschnitten, die Hinterwinkel stumpf, nicht kantig. Flügeldecken reichlich doppelt so lang wie das Halsschild, fast gleich breit, hinten sehr stumpf zugerundet; die Afterdecke vorragend. Hinterbrust dicht und ziemlich kräftig punktirt, Hinterrand glatt, mit einer tiefen Mittelrinne in der Mitte, welche den Hinterrand, nicht aber den Vorderrand erreicht oder die Mittelrinne ist nur angedeutet. Die Beine rothbraun, die hinteren gewöhnlich dunkler, die Vorderschienen allmählich erweitert.

knapp an der Wurzel gekerbt, dann dicht und gleichmässig mit deutlichen scharfen Sägezähnen an der Aussenkante besetzt, wovon die ersteren gewöhnlich etwas schräg abwärts, die unteren mehr gerade nach Aussen gerichtet sind.

Nach den typischen Exemplaren des *M. exaratus* Först. und *quadridens* Först. fallen beide mit dieser Art zusammen. Bei *M. quadridens* ist bloss eine Vorderschiene sichtbar, an welcher allerdings nur 4 grosse und an der Wurzel einige sehr kleine Zähnchen sich befinden, doch kann bei sonstiger vollkommener Uebereinstimmung mit *exaratus* und beide wieder mit *serripes* Gyll., diess nur für eine abnorme Bildung der Schiene, wie das bei den *Meligethes*-Arten zahlreich vorzukommen pflegt, gehalten werden.

Nord- und Mitteleuropa, selten.

M. abdominalis Motsch.

Bull. Mosc. 1849. III. 92.

„*Oblongus, convexiusculus, niger, nitidulus, dense subtiliterque punctatus, brevissime cinereo-pubescens, antennis pedibusque rufis; tibiis omnibus dilatatis, anticis serratis, posticis pectinatis (?); abdominis segmento ultimo utrinque oblique profunde impresso, vel exciso. (Mas. ?)*“

Hispania. *Long. 1¼ lin.*

Diese mir unbekannte Art vergleicht der Autor mit *M. serripes*. Die Beschreibung des letzten Bauchsegmentes ist jedoch unklar und könnten vielleicht nur die beiden jeder Art eigenthümlichen Bogenlinien gemeint sein, wodurch diese Art zu den unentzifferbaren gerechnet werden müsste.

28. M. Rosenhaueri.

Oblongo-ovalis, convexus, fuscus, nitidulus, dense fortiter punctatus, obscuro-pubescens, antennis pedibusque anticis rufis, tibiis anticis fortiter aequaliterque serratis.

Tafel II, Figur 24 a, b, c. *Long. 2.2 mm.*

Dem *M. fibularis* am nächsten verwandt, etwas länglicher und grösser, gewölbter, von mehr schwarzbräunlicher Oberseite, glänzend, länger und weniger schwarz, sondern mehr grau behaart, und sehr tief, weniger dicht punktirt, die Zwischenräume, besonders auf der Scheibe des Halsschildes sind fast grösser als die Punkte selbst, und die Decken sind nicht wie bei jenem fast weitläufiger, sondern noch ge-

drängter und tiefer punktirt. Die Oberseite ist am Grunde nicht vollkommen glatt, sondern die Stirn zeigt deutliche, das Halsschild gegen die Seitenränder eine minder deutliche, von Punkt zu Punkt laufende äusserst feine, nur bei starker Vergrösserung sichtbare Querstrichelung. Fühler ganz gelbroth. Stirn vorne röthlich gerundet, zwischen den Fühlerwurzeln mit 2 seichten querstehenden Grübchen. Halsschild fast so breit als die Decken, um ein Drittel breiter als lang, die Seiten merklich gerundet, nach vorn und rückwärts gleich stark verschmälert, die Hinterecken sehr stumpf, der Hinterrand knapp neben dem Schildchen mit einer sehr deutlichen Ausrandung, und die Scheibe, nahe diesem gleichlaufend, beiderseits seicht aber deutlich vertieft. Flügeldecken reichlich doppelt so lang, als das Halsschild hoch, die Seiten merklich gerundet, beim ♂ nach hinten nur äusserst wenig, beim ♀ mehr verengt und etwas bauchig erweitert, die Spitze stumpf zugerundet, den After zum grössten Theile unbedeckt lassend; Hinterbeine dunkelrothbraun, die vorderen roth und deren Schienen mit grossen ziemlich gleichmässigen, ähnlich jenen des *M. assimilis*, aber nur mit kräftigeren Zähnen besetzt.

Oesterreich (Rosenhauer); Krimm (Kraatz).

29. M. Lederi.

Subcylindricus, niger, nitidus, dense fortiter punctatus, obscure pubescens, antennis pedibusque piceis, antennarum basi et clava, pedibusque anticis rufis, tibiis anticis apicem versus dilatatis, fortiter aequaliter serratis

Tafel II, Figur 25 a, b, c. *Long. 2.4 mm.*

Dem *M. Rosenhaueri* und *fibularis* am nächsten verwandt, von stark gewölbter, ziemlich gleich breiter, länglicher, gewölbter Gestalt, wodurch diese fast cylinderförmig erscheint; schwarz, sehr glänzend, kurz, bräunlich behaart, sehr dicht und sehr kräftig punktirt, Oberseite am Grunde glatt, blank. Fühler dunkelbraun, die beiden ersten Glieder und die Keule roth. Stirn eben. Halsschild um $^1/_4$ breiter als hoch, an den Seiten sehr wenig gerundet, die Hinterwinkel sehr stumpf, fast rundlich. Der Hinterrand neben dem Schildchen mit einer sehr schwachen Ausrandung. Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang, als das Halsschild hoch, fast gleich breit, die Spitze äusserst stumpf, fast gerade abgeschnitten. After von den Decken fast ganz bedeckt. Unterseite schwarz, kräftig punktirt, Hinterbeine schwarzbraun, und deren Schienen mit 2

Reihen starrer Dörnchen; Voderbeine lichtbräunlichroth, Vorderschienen allmählig gerundet erweitert, mit langen vereinzelten abstehenden Haaren besetzt, und der ganzen Länge nach sehr stark, gleichmässig gezähnt. Die Form der Zähne entspricht jener des *M. Rosenhaueri*; die letzten Zähne an der Spitze sind etwas abwärts gebogen.

Von meinem Freunde J. Leder aus Oran zugesendet

30. M. fibularis Er.

Ovalis, convexus, niger, nitidulus, subtiliter punctatus, nigropubescens, pedibus anticis rufis, tibiis anticis linearibus, aequaliter serratis.

Tafel II, Figur 26 a, b, c. *Long. 1.8 mm.*

Er. Nat. d. Ins. Deutschl. III. 197

Dem *M. picipes* in der Gestalt sehr ähnlich, nur gewöhnlich etwas breiter, wenig gewölbter, rein schwarz, glänzend, kurz anliegend, schwarz behaart und dicht, ziemlich stark punktirt; die Zwischenräume der Punkte kaum so gross als diese selbst; Oberseite am Grunde vollkommen glatt. Fühler schwarzbraun oder schwarz mit rother Wurzel, manchmal nur das zweite Glied roth. Stirn eben. Halsschild fast so breit als die Decken, um ein Drittel breiter als lang, die Seiten besonders nach vorne hin gerundet und etwas verengt, die Hinterecken sehr stumpf, der Hinterrand sehr schwach, vierbuchtig. Flügeldecken doppelt so lang wie das Halsschild hoch, nach hinten kaum verengt, die Hinterwinkel abgestumpft. Decken den After zum grössten Theile bedeckend. Hinterbeine dunkelrothbraun, die Vorderen roth und deren Schienen mit grossen, ziemlich gleichmässigen Zähnen besetzt, ähnlich jenen des *M. assimilis*, nur sind es nicht Säge-, sondern mehr starke Dornzähne.

Im Emmethal im Mai auf den Blüthen von *Erysimum Alliaria* (Hornung, Erichson); Oesterreich. Selten.

31. M. Hispanicus.

Oblongo-subovalis, leviter convexus, niger, nitidulus, dense subtiliter punctatus, subtiliter pubescens, thorace longiore, antennis basi tibiisque anticis rufo-ferrugineis his sublinearibus, aequaliter serratis.

Mas: Abdominis segmento ultimo ante apicem late tuberculato.

Tafel II, Figur 27 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Von der Gestalt des *M. nanus* und *villosus*, ebenso gross und

von beiden durch die Bildung der Schienen, Färbung der Fühler und Beine, feinere Punktirung und Behaarung und durch die Form der Hinterbrust und des letzten Bauchsegmentes beim ♂ ausgezeichnet. Fühler dunkel, das zweite und dritte Glied röthlich. Halsschild am Grunde von der Breite der Decken, um $^1/_3$ breiter als hoch, Hinterwinkel sehr stumpf, die Seiten vor denselben etwas gerundet, nach vorne ein wenig verengt. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang als das Halsschild hoch, ziemlich gleich breit, die Spitze äusserst stumpf; die Afterdecke etwas vorragend. Beine mässig breit, schwarz, die Vorderschienen roth, sehr wenig erweitert, an der Aussenseite ziemlich gleichmässig und kräftig sägezähnig. Oberseite des Käfers am Grunde glatt.

♂ Hinterbrust vor dem Hinterrande quer eingedrückt; letztes Bauchsegment vor dem Hinterrande flach und breit tuberkelartig erhöht.

Siera de Cordoba (vom Bruck).

32. M. spinipes.

Oblongo-subovatus, convexus, niger, nitidus, dense subtiliter punctatus et brevissime griseo pubescens; thorace longiore, lateribus rotundato, antennis rufo-testaceis, pedibus rufo-piceis, tibiis anticis sublinearibus, extus pectinato-serratis.

Mas: Abdominis segmento ultimo lateribus ciliato.

Tafel II, Figur 28 ♂ a, b, c, d; 29 ♀ a, b, c, d. *Long. 1.5—1.8 mm.*

M. spinipes Baudi in manuscripto.

Mit *M. nanus* übereinstimmend, das Halsschild ist aber höchstens um $^1/_4$ breiter als hoch, die Punktirung ist etwas feiner, die Behaarung spärlicher, die Fühler hellgelb, die Beine mässig breit, die hinteren mit starren Dörnchen bewimpert, schwarzbraun, die vorderen rothbraun, die Vorderschienen roth, ziemlich gleich breit, schmal, mit nur 5 bis 6 sehr grossen aber unregelmässigen, in der Form denen des *M. nanus* ähnlichen kammartigen, häufig, auch sägeartigen Zähnen bewaffnet. Die Hinterbrust ist etwas eingedrückt, und das letzte Bauchsegment am Hinterrande auser der Mitte beim ♀ mit vereinzelten, beim ♂ mit dichten starren und ziemlich langen Dörnchen eingefasst.

Andalusien (Kraatz); Cypern (Baudi).

33. M. nanus Er.

Oblongo-subovatus, leviter convexus, niger, nitidus, obscuro-pubescens, dense subtiliterque punctatus; thorace longiore; antennis rufis, pedibus anticis tibiisque posterioribus ferrugineis; tibiis anticis sublinearibus, fortiter pectinato-serratis.

Mas: Abdominis segmento ultimo dense pubescente.

Tafel II, Figur 30 a, b, c. *Long 1.6–1.8 mm.*

Mel. nanus Erichs. III. 193. 30.
— Marrubii Bris Gren. Cat. 1863. Pg. 54.

Länglich, ziemlich gleich breit, von der kleineren Form des *M. moestus* und der schmäleren des *M. flavipes,* tief und glänzend schwarz, fein anliegend bräunlich behaart, am Grunde glatt, blank. Fühler roth, manchmal die mittleren Glieder etwas bräunlich roth. Stirneben. Halsschild hinten von der Breite der Flügeldecken um $1/_3$ breiter als hoch, an den Seiten schwach gerundet nach vorne etwas verengt, die Hinterwinkel aussen gerundet, stumpf. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang, als das Halsschild hoch, ziemlich gleich breit, nur im letzten Drittel gegen die Spitze aber äusserst wenig abfallend, die Spitze sehr stumpf; Oberseite etwas deutlicher als das Halsschild punktirt. Beine mässig breit, die vorderen und die Hinterschienen braunroth, die Vorderschienen gleich an der Wurzel mit ungefähr 2—3 grossen, allmählig kräftiger werdenden und ziemlich breiten Sägezähnen, dann gegen die Spitze mit 5—8 sehr langen, meist spitzig kammartigen, etwas abwärts gebogenen Zähnen bewaffnet, von denen gewöhnlich 2, selten nur einer in der Mitte der Schiene und einer oder 2 von dem äussersten Ende besonders kräftig entwickelt sind.

♂ Hinterbrust etwas vertieft, das Abdominalsegment dicht mit steifen kurzen anliegenden Härchen bekleidet.

Aschersleben im ersten Frühjahr auf den Blüthen der *Salix aurita,* im Sommer auf *Erysium Alliaria* (Hornung, Erichson); Schlesien, von Gerhardt auf *Marrubium vulgare*, Posen, im Frühjahr auf Weidenblüthen, einzeln von Szwalina gesammelt. Selten.

34. M. villosus Bris.

Oblongo-subovatus, leviter convexus, nigro-subplumbeus, nitidulus, dense griseo-pubescens, dense subtiliterque punctatus, thorace longiore

lateribus rotundato; antennis, tibiisque anticis rufotestaceis, tibiis anticis apicem versus dilatatis, fortiter serratis.

Mas: Abdominis segmento ultimo paullo longius fulvo-pubescente.

Tafel III, Figur 31 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Bris. Gren. Cat. 1863. Pg. 53. 69.

Dem *M. nanus* sehr ähnlich, etwas grösser, und von ihm durch das mehr gerundete, etwas längere, nach vorne mehr verengte Halsschild, längere und dichtere Behaarung, dunklere Beine und durch weniger kräftige Zähnelung der Vorderschienen unterschieden.

Länglich, schwarz, sehr wenig bleiglänzend, ziemlich lang und dicht anliegend greis behaart, und dicht und fein, die Flügeldecken etwas kräftiger punktirt: Oberseite am Grunde glatt. Fühler bräunlichroth, die vordersten gewöhnlich heller. Halsschild am Grunde von der Breite der Decken um $^1/_4$ breiter als hoch, nach vorne in mässiger Seitenrundung verengt, die Hinterwinkel aussen gerundet, stumpf. Flügeldecken fast doppelt so lang, als das Halsschild hoch, ziemlich gleich breit, die Spitze sehr stumpf. Beine mässig breit, schwarzbraun oder schwarz, die Vorderschienen braunroth, gleich von der Wurzel bis ins erste Drittel breit kräftiger werdend gezähnt, dann bis zur Spitze mit 5—6 sehr starken Sägezähnen bewaffnet, von denen gewöhnlich 2 in der Mitte und einer an der Spitze, aber nur unbedeutend kräftiger als die anderen entwickelt sind. In der Bewaffnung der Vorderschienen steht diese Art dem *M. nanus* nach, die Zähne sind reicher an der Zahl und mehr gleichförmig gebildet.

♂ Hinterbrust kaum eingedrückt, das Abdominalsegment etwas länger gelblich behaart.

Paris, aus *Marrubium vulgare*, selten (Brisout); in den Pyrenäen (vom Bruck, Fuchs); auch in Algier von meinem Freunde Leder zahlreich aufgefunden.

35. M. Dalmatinus.

Oblongo-ovalis, convexus, niger, subnitidus, dense subtiliter punctatus, dense subtiliter pubescens, thorace longiore, lateribus rotundato, antice angustato; elytris postice angustatis, antennis rufis, pedi-

bus anticis, tibiis posterioribus ferrugineis, tibiis anticis sublinearibus, fortiter inaequaliterque pectinato-serratis,

Tafel III, Figur 32 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Dem *M. nanus* am nächsten verwandt, er ist aber grösser, gewölbter, weniger gänzend, dichter und feiner punktirt und behaart; das Halsschild ist an den Seiten und war in der Nähe der Hinterwinkel mehr gerundet, und da mindestens so breit, wie die Decken, endlich ist derselbe nach vorne und ebenso die Flügeldecken nach rückwärts stark verengt.

Länglich oval, kürzer als *M. nanus*, gewölbt, schwarz, wenig glänzend, dicht und fein punktirt und dicht bräunlich behaart; Oberseite am Grunde kaum quergestrichelt. Fühler roth; Halsschild um $^1/_3$ breiter als hoch, am Grunde so breit als die Decken, an den Seiten stark gerundet und nach vorne verengt, Hinterwinkel fast rundlich. Flügeldecken nur $1\,^1/_2$mal so lang, als das Halsschild, im ersten Viertel am breitesten, von da nach rückwärts stark verengt, die Spitze einfach, mässig stumpf. Hinterbrust der Länge nach stark vertieft. Die Bildung und Färbung der Beine und Vorderschienen ist der des *M. nanus* entsprechend.

Dalmatien (W. Scriba).

6. Gruppe:

Tibiis anticis serratis, vel subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Diese Gruppe entspricht in der Bildung der Vorderschienen vollständig der 17. und 16. der III. Abtheilung des *Subgen. Meligethes*, entfernt sich dagegen von beiden durch den geraden einfachen Vorderrand der Stirne.

Uebersicht der Arten:

1 a. Oberseite am Grunde fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt.
Schwach, länglich oval, gewölbt, grauschwarz, oder schwarz, wenig glänzend, dicht und fein punktirt, äusserst fein und dicht grau- oder bräunlichschwarz behaart. Fühler und Beine schwarzbraun oder schwarz, von den ersten die Wurzelglieder, von den letzteren die Vorderschienen heller bräunlichroth; Vordertarsen des Männchens auffallend breit . . *36. obscurus.*

1 b. Oberseite am Grunde vollkommen glatt, blank.

2 a. Körper oval, sehr gewölbt, sehr glänzend.

Dicht und fein punktirt, fein, schwarz behaart; Fühler schwarz, die zwei ersten Glieder und von den schwarzen Beinen die Vorderschienen pechbraun, die letzteren fein, aufschwellend gesägt, mit einem grösseren Zähnchen an der Spitze und einen über der Mitte . . . . . *37. Hoffmanni.*

2 b. Körper fast gleich breit, sehr wenig gewölbt, weniger glänzend.

Dicht und fein punktirt, mit dünner bräunlicher oder graubrauner nicht sehr kurzer Behaarung; Fühler schwarzbraun, das zweite Glied hell braunroth, Beine schwarz, die Vorderschienen braun, sehr fein gesägt, mit einem grösseren Zähnchen nahe an der Spitze und einem unter der Mitte.

38. parallelus.

36. M. obscurus Er.

Oblongo-ovalis, convexus, niger, dense subtiliterque punctatus, subtiliter fuscescenti-pubescens, pedibus anticis antennarum basi vel articulo secundo piceis, tibiis anticis subtiliter crenatis, apice serratis, denticulis binis magis prominulis.

Mas: Tarsis anticis valde dilatatis.

Tafel III, Figur 33 a, b, c. *Long. 2.6—2 mm.*

Mel. obscurus Er. III. 203
— palmatus Er. ♂ III. 204.

Schwach länglich oval, gewölbt, schwarz, wenig glänzend, dicht und fein punktirt und äusserst fein, bräunlich schwarz behaart. Oberseite am Grunde äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt. Fühler schwarz, die beiden ersten oder nur das erste Fühlerglied und beim ♂ gewöhnlich auch die Keule braunroth Halsschild am Grunde fast so breit, als die Decken an der Wurzel und kaum doppelt so breit als hoch, nach vorne in sehr schwacher Rundung äusserst wenig verengt, die Hinterecken nicht ganz rechtwinkelig. Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als das Halsschild hoch, nach rückwärts etwas verschmälert, die Spitze sehr abgestumpft.

Beine beim ♂ viel breiter als beim ♀, schwarzbraun oder pechschwarz, die Vorderschienen heller, an der Wurzel fein gekerbt, dann stärker gezähnt mit zwei mehr vortretenden Zähnchen, einem über der Mitte und einem kurz vor der Spitze; dazwischen liegen gewöhnlich 2, seltener 1 oder 3 kleinere Zähnchen.

♂ Vordertarsen auffallend breit erweitert (*Mel. palmatus* Er.); Hinterbrust leicht etwas quer vertieft.

Weit verbreitet, und überall nicht besonders selten, scheint aber im südlichsten Europa zu fehlen.

37. M. Hoffmanni.

Ovalis, convexus, nigerrimus, nitidus, subtiliter minus dense punctatus, subtiliter nigro-pubescens, elytris omnium subtilissime transversim rugulosis, antennarum basi tibiisque anticis piceis, his leviter dilalatis, subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Tafel III, Figur 34 a, b, c. *Long. 1.4 mm.*

In der Gestalt dem *M. lugubris* am ähnlichsten, von diesem sowie von allen seinen Verwandten durch den geraden Stirnrand, seine geringe Grösse, kaum querrissige Flügeldecken und durch die auffallend kräftige dichte Punktirung der Hinterbrust und des ersten Bauchringes ausgezeichnet.

Oval gewölbt, sehr glänzend, dicht und fein punktirt, sehr fein schwarz behaart; Oberseite am Grunde glatt, blank, die Flügeldecken kaum mit Spuren von Querrunzeln wie bei *M. lugubris* und Verwandten. Fühler schwarz, die beiden ersten Glieder pechfarbig. Stirn eben. Halsschild höchstens um $^1/_3$ breiter als hoch, nur nach vorne etwas deutlich verengt, gewölbt, die Hinterwinkel etwas stumpf. Flügeldecken kaum 2mal so lang als das Halsschild hoch, nach hinten mässig verengt, die Spitze abgestumpft. Unterseite schwarz, sehr glänzend, sehr dicht und tief punktirt, und dies besonders auf der Hinterbrust und dem ersten Bauchringe, die ferneren bis zur Spitze äusserst fein und gedrängt punktirt, das Abdominalsegment mit längeren bräunlichen Härchen besetzt. Beine mässig breit, schwarz, die Vorderschienen pechbraun, fein, etwas aufschwellend gesägt, mit 2 mehr als die übrigen hervorragenden Zähnchen, und zwar befindet sich einer an der Spitze, der andere über der Mitte.

Oesterreich (Hoffmann).

38. M. parallelus.

Sub-parallelus, subdepressus, niger, subnitidus, subtiliter obscuro-pubescens, antennarum articulo secundo rufo-piceo, tibiis anticis nigro piceis, extus subtiliter crenatis, denticulis binis fortius prominulis.

Tafel III, Figur 35 a, b, c. *Long 1.3 mm.*

Den kleinsten Individuen des *M. erythropus* ähnlich, und von diesen durch den geraden Vorderrand der Stirne, die am Grunde glatte

Oberseite, noch mehr parallele, flachere, hinten mehr abgestumpfte Körperform unterschieden.

Klein, fast gleich breit, äusserst schwach gewölbt, sehr dicht und etwas kräftig punktirt, und mit dünner, etwas länger bräunlicher oder graubrauner Behaarung bekleidet. Schwarz, etwas glänzend, Oberseite am Grunde zwischen den Punkten vollkommen glatt. Fühler schwarzbraun, das zweite Glied hell und machmal das erste an der Spitze und das dritte dunkler braunroth. Stirn eben, Kopf breit mit sehr vorragenden Augen, (die bei meinem Exemplare weiss sind.) Halsschild von der Breite der Decken um ein Drittel breiter als hoch, die Seiten fast gerade, nur in den Vorderwinkeln etwas eingezogen, die Hinterwinkel etwas stumpf. Unterseite ebenfalls dicht punktirt, kürzer behaart; Beine mässig breit, schwarz, die Vorderschienen braun, sehr schwach gebogen, etwas erweitert, am Grunde fein gekerbt, dann sehr fein gesägt, mit 2 mehr vorragenden Zähnchen, worunter sich einer unter der Mitte und einer nahe der Spitze befindet; dazwischen liegen ungefähr 4—6 kleinere Zähnchen.

Albufera bei Valencia (Schaufuss).

7. Gruppe:

Tibiis anticis dilatatis vel apicem versus dilatatis, extus subtiliter crenatis vel subtilissime serratis, apice fortius denticulatis, vel inaequaliter serratis.

Interstitiis punctorum supra subtilissime transversim strigosis. Species dense subtiliter punctatae, evidenter pubescentes, minus nitidae.

Die zahlreichen Vertreter dieser Gruppe haben die Bildung der Vorderschienen mit der nächsten gemein und unterscheiden sich von der letzteren durch die fein von Punkt zu Punkt quergestrichelte Oberseite am Grunde, welche bei starker Vergrösserung sichtbar ist.*) Die Vorderschienen sind bei sämmtlichen Arten breit oder gegen die Spitze stark breit werdend, nur *M. opacus* hat weniger breite, ausnahmsweise auch lichter gefärbte Schienen mit starken, meist etwas unregelmässigen Zähnen, von denen die mittleren die grössten zu sein pflegen. Alle Arten sind zu den be-

*) *M. ater* Bris. ist mir nicht zu Gesichte gekommen, wesshalb es noch fraglich bleibt, ob er nicht richtiger, wegen etwaiger glatter Oberseite am Grunde, in die nächste Gruppe gestellt werden sollte.

deutenderen zu zählen, die in ihrer Grösse jenen der ersten Gruppe kaum nachstehen. Von der 9. Gruppe scheidet sie die dichte und feine Punktirung stets deutliche Behaarung, der geringere Glanz der Oberseite und die geraden, stark erweiterten Vorderschienen.

Uebersicht der Arten:

1 a. Nur die Flügeldecken am Grunde äusserst fein, schwer sichtbar von Punkt zu Punkt quergestrichelt; Vorderschienen fein gekerbt oder nur sehr schwach gezähnt, an der Spitze mit 2 weit grösseren, beisammenstehenden Zähnen.

Länglich oval, leicht gewölbt, schwarz, glänzend, sehr dicht und fein punktirt, fein schwarzgrau, mässig dicht behaart, Fühler und Beine schwarzbraun, die beiden ersten Fühlerglieder und die Vorderbeine braunroth oder roth, Vorderschienen sehr fein gesägt, an der Spitze mit 2 grösseren Zähnen . . . . *39. bidens.*

1 b. Die ganze Oberseite von Punkt zu Punkt quergestrichelt; Vorderschienen wenigstens mit 3 deutlich grösseren Zähnen gegen die Spitze, oder anders unregelmässig gebildet.

2 a. Halsschild am Grunde etwas breiter als die Flügeldecken.

Kurz und breit, gewölbt, schwarz, sehr dicht und fein punktirt, kurz anliegend schwarz, häufig grauschwarz behaart; Flügeldecken höchstens $1^3/_4$ mal so lang als das Halsschild, Fühler schwarz, die 2 ersten Glieder braunroth, Beine braunschwarz, sehr breit, Vorderschienen braunroth, gegen die Spitze mit einigen grösseren Zähnen *40. umbrosus.*

Sehr breit, eiförmig, schwarz, etwas glänzend, dunkel behaart, dicht und stark punktirt, Vorderbeine rothbraun, Vorderschienen breit, gegen die Spitze mit 3—4 grösseren Zähnen . . . . *41. ater.*

2 b. Halsschild höchstens von der Breite der Flügeldecken oder weniger breit.

3 a. Vorderschienen fein gekerbt oder gesägt, gegen die Spitze mit einigen (3—4) grösseren, in ihrer Länge gewöhnlich nicht gleichen, einfachen Zähnen.

4 a. Die Behaarung des Körpers ist dunkel und etwas dünn. Oberseite glänzend. Hinterbrust mit zwei querstehenden kleinen Höckerchen am Vorderrande. (♂?)

Körper kurz und breit, gewölbt, glänzend, dicht und fein punktirt, anliegend schwarz, etwas spärlich behaart.

Flügeldecken fast doppelt so lang, als das Halsschild; Fühler schwarz, das zweite Glied braunroth, Beine schwarz, Vorderschienen breit, gegen die Spitze mit 3—4 kräftigen Zähnen . . . . *42. maurus.*

Wie der Vorige; rein schwarz, stark und dicht punktirt, unbehaart . . . . *var. calvus.*

Wie *M. maurus* aber kleiner; Fühler pechbraun, das zweite Glied lichter, Vorderschienen breit, winkelig, mit 2 mehr vorragenden und durch 2—3 kleinere geschiedene Zähnchen . . . . *var. meridianus.*

Körper breit, oval, schwarz, bleiglänzend, fein und dicht grauschwarz behaart, Vorderschienen schon von der Mitte an stark gezähnt . . . . *var. durus.*

4 b. Die Behaarung ist ziemlich lang, dicht braungrau, und deckt häufig die schwarze Oberseite des Körpers. Hinterbrust höchstens flach eingedrückt.

Oval, gewölbt, sehr gedrängt und fein punktirt, die beiden ersten Fühlerglieder braunröthlich, Beine pechbraun, Vorderschienen breit, fein gesägt, mit 3—4 starken und scharfen Sägezähnen gegen die Spitze . . *43. incanus.*

3 b. Vorderschienen an der Wurzel fein gesägt, dann von der Mitte oder schon vor der Mitte gegen die Spitze mit 4 grossen breiten aber nicht sehr langen Zähnen.

5 a. Flügeldeckenspitze etwas breit und rundlich aber deutlich vorgezogen.

Länglich, eiförmig, sehr dicht und fein punktirt, mit sehr kurzer schwärzlicher Behaarung; Fühler dunkelschwarzbraun, die beiden ersten Glieder roth, Beine dunkelbraunroth, die vorderen heller; Vorderschienen fein gezähnt, von der Mitte bis zur Spitze mit 4 grossen, breiten Zähnen . . . . *44. fuliginosus.*

5 b. Flügeldeckenspitze kaum vorgezogen.

5 a. Die Wurzel der Fühler und die Beine, besonders die vorderen roth.

Breit, oval, gewölbt, glänzend, fein und ziemlich dicht punktirt, sehr kurz bräunlich behaart; Fühler schwarz oder braunschwarz, die Wurzelglieder, so wie die Beine mehr oder minder roth. Nahtwinkel nur äusserst wenig vorgezogen. Vorderschienen breit, an der

Wurzel fein, dann gewöhnlich bis zur Spitze mit 4 grossen breiten, häufig etwas stumpfen Zähnen : *45. ovatus.*

6 b. Fühler und Beine bis auf die dunkelbraunen Vorderschienen schwarz.

Länglich oval, schwarz, etwas bleifärbig aber matt, sehr fein und sehr gedrängt punktirt, äusserst kurz und dicht schwarz behaart. Halsschild kaum so breit, als die Flügeldecken, die letzteren mehr als doppelt so lang als das erstere, nach rückwärts allmählig verschmälert. Vorderschienen ähnlich, wie bei *M. brachialis* gezähnt . . . . *46. melancholicus.*

3 c. Vorderschienen bräunlich gelb, mässig breit, ziemlich stark gezähnt, die mittleren Zähne am grössten.

Eiförmig, gewölbt, grauschwarz, matt, mit sehr dichter und grober Punktirung, und feiner, langer, grauer, anliegender Behaarung; Fühler und Beine schwärzlich braun, die Wurzel der ersten und die Schienen schmutzig rothgelb; Vorderschienen bis über die Mitte etwas erweitert, dann gerundet mit stark, manchmal etwas ungleich gezähnter Aussenkante, die mittleren Zähne gewöhnlich grösser, stärker . . . . *47. opacus.*

39. **M. bidens** Bris.

Oblongo-ovatus, leviter convexus, niger, subnitidus, dense subtiliter punctatus et obscuro-pubescens, antennarum basi pedibusque anticis rufo-ferruginenis, tibiis anticis apicem versus sensim dilatatis, extus subtiliter crenatis, apice fortius bidentatis.

Tafel III, Figur 36 a, b, c. *Long. 2—2.2 mm.*

Bris. Cat. Gren. 1863. p. 52. 68.

Von etwas längerer Gestalt des *M. ovatus*, und von allen Arten der ersten Abtheilung durch die Vorderschienen leicht erkenntlich, welche sehr fein gezähnt sind und nur zwei kräftigere Zähne an der Spitze tragen.

Etwas länglich oval, licht gewölbt, schwarz, glänzend, am Grunde glatt, nur die Flügeldecken bei sehr starker Vergrösserung von Punkt zu Punkt leicht quergestrichelt, sehr dicht und fein punktirt, sehr fein schwarzgrau, mässig dicht behaart. Fühler schwarzbraun, die beiden ersten Glieder roth. Halsschild nicht ganz doppelt so breit als hoch,

am Grunde von der Breite der Decken, nach vorne etwas verengt, die Seiten wenig gerundet, bis in die Nähe der Hinterwinkel schmal abgesetzt, diese stumpfkantig, Hinterrand ziemlich gerade, die Scheibe sowie die Stirn eben. Decken doppelt so lang wie das Halsschild hoch, im ersten Drittel am breitesten, die Seiten etwas gerundet und erst von der Mitte etwas verengt, die Spitze stumpf zugerundet; der After gewöhnlich nicht ganz bedeckt. Hinterbrust mit einem breiten, tiefen, manchmal nur angedeuteten Eindruck. Beine mässig breit, die hinteren schwarzbraun, die vorderen braunroth, die Vorderschienen fein gesägt, an der Spitze mit zwei grösseren, beisammen stehenden Zähnen.

Weit verbreitet, aber überall selten.

Oesterreich um Wien (Hoffmann); St. Gotthart, Neapel, Sierra Guadarramma bei la Granja (vom Bruck), überall vereinzelt; in Mittel- und Süd-Frankreich zahlreicher.

40. M. umbrosus Strm.

Breviter subovatus, niger, subnitidis, dense subtiliterque punctatus, subtiliter nigro-pubescens, prothorace amplo, angulis posticis obtusis, antennarum basi, pedibus anticis piceis, tibiis anticis dilatatis, extus subtiliter crenatis, apice denticulatis.

Mas: Abdominis segmento ultime apice foveolato.

Tafel III, Figur 37 a, b, c. *Long. 2.2—2.5 mm.*

Strm. XVI. 38. 18. T. 308. F. h. H. i. — Erichs. III. 188. 23.

Dem *M. lumbaris* in Grösse und Gestalt gleichkommend, ebenso in der Bildung des Halsschildes übereinstimmend und hauptsächlich durch die am Ende stark bewehrten Vorder- und die weit mit Börstchen bewimperten breiteren Hinterschienen verschieden.

Körper breit und kurz, gewölbt, am Grunde äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt, schwarz, sehr dicht und sehr gleichmässig punktirt, und mit anliegender, kurzer, fein schwarzer, häufig grauschwarzer Behaarung, sehr dicht bekleidet. Jedes Härchen überragt den nächstgelegenen Punkt, und die Zwischenräume der Punkte sind kaum so gross, als diese selbst. Fühler schwarz, die zwei ersten Glieder braunroth. Stirn eben. Halsschild an Breite die Wurzel der Decken etwas überragend, um ein Drittel breiter als lang, nach vorne in sanfter Rundung etwas verschmälert; Hinterrand leicht zweibuchtig, Hinterecken stumpf, Oberseite gewölbt, an jeder Seite vor den Hinterecken sehr leicht eingedrückt, sehr schmal abgesetzt und etwas aufgebogen.

Schildchen mit der Oberseite gleich punktirt. Flügeldecken $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{3}$mal so lang als das Halsschild hoch, beiderseits an der Wurzel ungefähr in der Mitte mit einem deutlichen kurzen Längseindruck, nach hinten allmählig verschmälert, Spitze stumpf zugerundet. Beine bräunlich schwarz, sehr breit, die hinteren Schienen mit starren Börstchen bewimpert, die Vorderschienen lichter braunroth, gegen die Spitze mit einigen (4—5) aber nicht auffallend grösseren Zähnchen bewaffnet, von welchen einer in der Mitte gewöhnlich mehr als die umgebenden hervorragt. Die Zähnelung der Vorderschienen ist jedoch ziemlich veränderlich, steht aber gewöhnlich jener der nächsten Arten in Grösse und Deutlichkeit nach.

Die Hinterbrust nach den Individuen nicht nach dem Geschlecht verschieden gebildet, und zwar in der Mitte eingedrückt, zwischen den Hinterhüften mit einem Höckerchen, der letzte Leibesring an der Spitze beim ♂ mit einem kleinen runden Grübchen.

Sehr weit verbreitet, scheint jedoch selten zu sein und in den südlichsten europäischen Ländern zu fehlen.

Nach *M. umbrosus* dürfte passenden Platz finden der mir unbekannt gebliebene

41. **M. ater** Bris.

Breviter ovatus, convexus, niger subnitidis, subtiliter obscure pubescens, dense fortiterque punctatus; thorace transverso, angulis posticis obtusis, pedibus anticis rufobrunneis, tibiis anticis dilatatis, extus subtilissime crenulatis, apicem versus tri vel quadridenticulatis.

Gallia. *Long. 2.4 mm." (Bris. loc. cit.)*

Cat. Gren. 1863. Pg. 50. 65.

Nachbar des *M. umbrosus*, unterscheidet sich durch etwas breitere, massivere Form und stärkere Punktirung; entfernt sich von *maurus* durch seine kurze Form, starke Punktirung und tief schwarze Färbung.

42. **M. maurus** Strm.

Subovatus, convexus, niger, nitidulus, dense punctatus, subtiliter nigro-pubescens, pedibus anticis piceis, tibiis anticis dilatatis, extus crenulatis, apicem versus denticulatis.

Tafel III, Figur 38 a, b, c. *Long. 2—2.4 mm.*

Strm. XVI. 26. 17. T. 308. F. e. E. f. g. — Erichs. III. 189. 24.

Var. calvus: *Dense fortiter punctatus, vix pubescens, nigerrimus.*

Long 2.4 mm.

Var.? meridianus: *Pedibus anticis nigro-piceis, tibiis anticis dilatatis, extus subtilissime crenatis, apice fortiter serratis, denticulis binis magis prominulis.*

Tafel III, Figur 39 d. *Long. 2 mm.*

Var.? durus: *Ovalis, convexus, nigro-subplumbeus, dense subtiliter punctatus et obscuro-pubescens, tibiis anticis subdilatatis, piceis, extus subtiliter, apice versus sensim fortiter serratis.*

Tafel III, Figur 39 e. *Long. 2.2—2.4 mm.*

M. maurus ist dem *umbrosus* sehr ähnlich, von derselben Grösse; er ist aber mehr gleichbreit, schwarz, mehr glänzend, deutlicher und stärker punktirt, spärlicher und kürzer schwarz behaart mit schmälerem Halsschild und anderer Bildung der Hinterbrust.

Breit und kurz, gewölbt, schwarz, am Grunde äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt, dicht punktirt und mit feiner anliegender Behaarung bekleidet. Die Härchen reichen nur bis zu den nächstumgebenden Punkten. Fühler schwarz, das zweite Glied braunroth. Halsschild höchstens von der Breite der Decken und um ein Viertel breiter als hoch, nach vorne etwas verengt, Hinterwinkel nahezu rechtwinkelig mit abgestumpften Kanten. Decken nahezu doppelt so lang wie das Halsschild, ziemlich gleich breit, erst vom letzten Drittel an gegen die Spitze gerundet; beiderseits an der Wurzel, ungefähr in der Mitte mit einem kurzen schwachen Längseindrucke. Hinterbrust entweder eben (♀ ?), oder eingedrückt, am Vorderrande des Eindruckes mit zwei kleinen querstehenden Höckerchen.

Noch mehr als *M. umbrosus* verbreitet, häufiger als dieser und auch in Spanien und Griechenland, wiewohl sehr selten vorkommend.

Var. calvus. Mit *M. maurus* übereinstimmend, nur fehlt die Behaarung *), die Farbe ist dadurch reiner schwarz, glänzender, die Punktirung deutlicher, stark und ziemlich tief.

Illyrien (vom Bruck).

Var. meridianus. Weicht durch Kleinheit, grössere Wölbung, anders geformte Vorderschienen, kürzere Decken von der Stammform ab. Die Fühler sind pechbraun, das zweite Glied etwas lichter. After von den Flügeldecken gewöhnlich bedeckt. Beine breit, die hinteren dunkelpechbraun, die vorderen rothbraun, die Vorderschienen sehr kurz und bis gegen die Mitte auffallend breit werdend, am Grunde gekerbt, dann fein gezähnt, von der breitesten Stelle der Schiene gegen die

*) Es sind nur bei sehr starker Vergrösserung, wie bei *M. humerosus* etc. gegen den Seitenrand einige greise schüppchenartige Hervorragungen bemerkbar.

Spitze mit ungefähr 5 grösseren Zähnchen, wovon der erste mit der Basis der ferneren einen stumpfen Winkel bildet und sowie der vorletzte viel mehr als die dazwischenliegenden 2, seltener 1 oder 3, vorragen.

Siera de Albaracin (Dieck.)

Var. durus. Der Umriss ist dem des *M. incanus* mehr als *M. maurus* ähnlich, indem derselbe weniger parallel, sondern mehr oval ist; das Halsschild ist nach vorn mehr verengt, die Decken sind im ersten Drittel am breitesten, die Oberseite schwarz mit deutlicherem Bleiglanz, die Behaarung ist mehr grauschwarz, obwohl weniger dicht und lang als bei *M. incanus*; die kurzen Längseindrücke am Grunde der Decken beiderseits, sind deutlicher und setzen sich am Hinterrande des Halsschildes in Form eines deutlichen Eindruckes fort; die Unterseite ist mehr behaart, weniger glänzend, mehr grauschwarz, der Eindruck der Hinterbrust hinter den Höckerchen ist viel flacher, etwas quer erscheinend, von oben besehen wird der After von den Decken fast stets bedeckt, und die Härchen der Afterdecke sind nicht länger als jene der Oberseite; endlich sind die Vorderschienen weniger breit und schon von der Mitte stets stark gezähnt, worunter ein Zähnchen vor der Spitze gewöhnlich kleiner ist als die umgebenden.

Belgien (Putzeis).

43. M. incanus Strm.

Ovalis, convexus, niger, dense griseo pubescens, confertissime subtiliter punctatus, tibiis anticis rufo-piceis, dilatatis, extus basin versus subtiliter serratis, dein fortiter denticulatis.

Tafel III, Figur 40 a, b, c. *Long. 2.2—2.4 mm.*

Strm. XVI. 42. 20. T. 309. F. d. D. e. — Erichs. III. 190. 25.

Nur wenig kleiner als *M. maurus*, fast vollkommen oval, gewölbt, am Grunde äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt, dicht und fein punktirt, mit feiner ziemlich langer braungrauer anliegender Behaarung bekleidet, wodurch die schwarze bleiglänzende Oberseite sehr gemildert wird und ganz die Farbe der Behaarung zeigt. Jedes Härchen überragt weit die nächstgelegenen Punkte, und die Zwischenräume der Punkte sind kaum so gross als diese selbst. Fühler schwarz oder bräunlichschwarz, die beiden ersten Glieder, besonders aber das zweite heller bräunlichroth. Stirn eben. Halsschild am Hinterrande von der Breite der Decken, und da um $^1/_4$ breiter als lang, nach vorn in sanfter Rundung verschmälert, Hinterrand vom Schilchen bis zu dem stumpfen Hinterwinkel im flachen Bogen ausgebuchtet. Flügelfedern nicht ganz doppelt so lang als das Halsschild, im ersten

Drittel am breitesten, dann nach hinten allmählich verschmälert, den After unbedeckt lassend. Afterdecken an der Spitze mit gedrängteren längeren Härchen. Beine dunkel pechbraun, breit, die Hinterschienen winkelig erweitert mit starren Börstchen bewimpert, die Vorderschienen allmählich bis über die Mitte erweitert und fein gesägt, dann mit einigen (3—4) starken und scharfen Sägezähnen besetzt, wovon der vorletzte der stärkste ist.

(♂ ?) Hinterbrust weit flach eingedrückt. Selten.

Berlin (Schüppel); Königsberg (Szwalina); auf den Blüthen von *Napeta grandiflora* bei Aschersleben (Lüben, Hornung, Erichson); Rheinprovinz (Eppelsheim); Oesterreich (Hoffmann); Serbien (vom Bruck).

44. M. fuliginosus Er.

Oblongo-ovatus, convexus, nigro-subplumbeus, dense subtiliterque punctatus, dense obscuro pubescens, elytrorum sutura subproducto, antennis pedibusque nigro-brunneis, antennarum basi pedibusque anticis rufis, tibiis anticis apicem versus dilatatis, extus subtilissime serratis, apice fortius quadridentatis.

Mas: abdominis segmento ultimo transversim impresso apice deflexo.

Tafel III, Figur 41 a, b, c, d. *Long. 2—2¼ mm.*

Mel. fuliginosus Erich. III. Pg. 196. 33.
— punctatus Bris. Cat. Gren. 1863. Pg. 56. 73.

Fast von der Grösse des *M. incanus*, und von derselben Gestalt: etwas länglich oval, weniger gewölbt, am Grunde mit äusserst feiner von Punkt zu Punkt gehender, nur bei starker Vergrösserung sichtbarer Querstrichelung, die auf den Decken ausgeprägter als auf dem Thorax erscheint; schwarz, etwas bleiglänzend dicht und fein punktirt mit kurzer nur von Punkt zu Punkt reichender schwärzlicher Behaarung anliegend bekleidet. Die Zwischenräume der Punkte sind fast doppelt so gross als diese selbst. Fühler schwärzlich oder dunkel schwarzbraun, die beiden ersten Glieder roth. Stirn eben. Halsschild am Hinterrande von der Breite der Decken etwas weniger als doppelt so breit als lang nach vorn etwas verengt, die Seiten nur gegen die Vorderdecken deutlich gerundet, Hinterrand äusserst undeutlich, beiderseits weit und sehr flach ausgebuchtet, Hinterrecken stumpfeckig, Seitenrand schmal abgesetzt, die Absetzung gegen die Hinterecken sich erweiternd. Schildchen feiner undeutlich punktirt. Decken reichlich doppelt so lang wie das Halsschild, im ersten Viertel am breitesten, in sanfter Rundung nach hinten allmählich verschmälert, die Spitze stark gerundet, und zwar

erscheint die Mitte der Spitze etwas vorgezogener als deren Ecken. Der After wird von Oben besehen von den Flügeldecken bedeckt. Beine ziemlich breit, dunkel braunroth, die vorderen lichter braunroth, oder roth, die Hinterschienen mit starren Börstchen bewimpert, die vorderen mässig breit, bis zur Mitte mit kleinen, von da bis zur Spitze mit 4 breiten nicht sehr langen, dreieckigen scharfen Zähnen besetzt, von denen der vorletzte gewöhnlich der stärkste ist. In seltenen Fällen bleibt die Erweiterung der Vorderschienen aus und es erscheinen gegen die Spitze 4 – 5 einfache starke Sägezähne.

Die Bogenlinien des letzten Bauchringes sind sehr weit zurückgelegen und stossen am Hinterrande zusammen.

♂ Hinterbrust der Länge nach schwach vertieft, die vertiefte Linie schmal, glatt; letzter Bauchring quer eingedrückt, die Spitze, wo die beiden Bogenlinien am Hinterrande zusammmstossen, etwas vorgebogen. Die Punktirung innerhalb der Bogenlinien ist nicht viel stärker als der übrige Theil sämmtlicher Leibesringe, ziemlich dicht und kräftig, beim ♀ dichter und etwas feiner punktirt.

♀ Hinterbrust nur schwach vertieft, mit einer schmalen glatten Linie, welche häufig nur undeutlich sichtbar ist und der letzte Bauchring schwach quer eingedrückt.

Ich zweifle nicht, dass *M. punctatus Bris.*, den ich in typischen Exemplaren nicht untersuchen konnte, mit dieser Art identisch sei; dafür sprechen verschiedene Gründe: 1. Passt Erichsons Beschreibung auch auf *M. punctatus* bis auf die Behaarung, welche jedoch, wie ich mich bei den zahlreichen Individuen des *M. fuliginosus*, die mir vorliegen, überzeugte, häufig nicht völlig schwarz, sondern bräunlich genannt werden könnte. 2. Die Beschreibung der Geschlechtsunterschiede (Brisout kannte nur Weibchen) passen ebenso auf die in Rede stehende Art. 3. War diese bis jetzt als in Frankreich vorkommend nicht bekannt, obzwar mir einige Stücke derselben von dort vorliegen.

Thüringen (Dieck); Schlesien (Gerhard); Steiermark, von Kahr gesammelt (Erichson); Oesterreich (Hoffmann); Dalmatien (Kraatz); Holland, Frankreich (v. Bruck.) Scheint sehr selten zu sein.

45. M. ovatus Strm.

Breviter ovalis, convexus, nigerrimus, nitidus, dense subtiliter punctatus, subtiliter fusco-pubescens, elytrorum sutura vix

subproducto, antennarum basi, pedibusque rufis, tibiis anticis dilatatis, basi extus subtiliter serratis, deinde late dentatis.

Mas: Abdominis segmento ultimo ut in fuliginoso.

Tafel III, Figur 42 a, b, c. *Long. 2—2.2 mm.*

Sturm XVI. 44. 21. Tf. 309 f. F. g. — Erichs. III. 198. 35.

Dem *M. fuliginosus* ähnlich, nur von viel breiterer vollkommen kurz ovaler Gestalt, noch ähnlicher dem *M. incanus*; von dem letztern durch kleineren weniger dicht punktirten und behaarten Körper und rothe Beine, von dem ersteren durch kürzere ovale Form weniger dicht punktirte und mehr bräunlich behaarte Oberseite verschieden.

Breit, vollkommen oval, gewölbt, am Grunde mit nur wenig wahrnehmbar äusserst subtiler, von Punkt zu Punkt laufender Querstrichelung, glänzend, fein und dicht, aber etwas weitläufiger als *M. incanus* und *fuliginosus* punktirt, sehr kurz bräunlich behaart. Fühler schwarz oder schwarzbraun, die ersten 2 oder 3 Glieder hellroth. Halsschild am Grunde von der Breite der Flügeldecken an der Wurzel um $^1/_3$ breiter als hoch, nach vorn etwas verschmälert, Hinterwinkel stumpf. Flügeldecken doppelt oder fast doppelt so lang als das Halsschild hoch, von der Mitte ein wenig erweitert, dann in sanfter Rundung gegen die Spitze verschmälert, die Spitze stumpf abgerundet, die ganze Afterdecke des letzten Leibringes unbedeckt lassend. Spitze der Flügeldecken beim Nahtwinkel kaum sichtbar vorgezogen. Beine breit, dunkelroth, die Vorderschienen etwas lichter, breit an der Wurzel fein gezähnt, dann mit einigen, gewöhnlich 4 breiten grossen, aber häufig etwas stumpfen Zähnen, die unter einander nicht sehr gleich sind und wovon der vorletzte am kräftigsten zu sein pflegt. Der erste starke Zahn entspringt schon vor oder in der Mitte der Schiene.

♂ Hinterbrust am unteren Ende deutlich quer vertieft, in der Mitte derselben mit 2 querstehenden etwas länglich geformten sehr kleinen Höckerchen, letzter Leibesring wie bei *fuliginosus* ♂ geformt.

Berlin (Schüppel, Erichson); Paskau in Mähren in den Blüthen von Campanula, aber selten.

46. M. melancholicus.

Oblongo-ovatus, leviter convexus, niger, subplumbeus, confertissime subtiliter punctatus, subtilissime densius nigro-pubescens, antennis pedibusque nigris, tibiis anticis nigro-piceis, apicem versus dilatatis, extus subtiliter, dein late serratis.

Tafel III, Figur 43 a, b, c. *Long. 2 mm*

Dem *M. brachialis* am ähnlichsten, von bedeutend längerer ovaler

Form, ebenso dem *M. fuliginosus* nahe verwandt, von ihm durch das breitere Halsschild, welches die Wurzel der Flügeldecken nicht ganz erreicht, durch die einfache abgestumpfte Flügeldeckenspitze, mehr matte, dicht und kurz schwarzbehaarte Oberseite, die Bildung der Vorderschienen und durch die Färbung der Fühler verschieden.

Länglich oval, schwarz, etwas bleifärbig, matt, sehr fein, gleichmässig und sehr gedrängt punktirt und äusserst kurz und dicht behaart. Oberseite am Grunde sehr fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt. Fühler schwarz. Halsschild nicht ganz so breit als die Flügeldecken an den Wurzeln, und doppelt so breit als hoch, die Seiten fast gerade erst vor den Vorderwinkeln etwas verengt, Hinterrand knapp neben dem Schildchen schwach ausgerandet, Hinterwinkel nicht ganz rechtwinkelig. Schildchen feiner punktirt. Flügeldecken mehr als doppelt so lang als das Halsschild hoch, nach rückwärts allmählich verschmälert, die Spitze einfach stumpf. Unterseite schwarz, dicht punktirt, ebenso ist die Punktirung des letzten Bauchsegments sehr dicht und einfach fein, die zweite Hälfte der Hinterbrust von einer ziemlich tiefen glatten Furche durchzogen. Beine schwarz, mässig breit, die Vorderschienen breit, schwarzbraun, ähnlich wie *M. brachialis* gezähnt; nämlich an der Wurzel äusserst klein, aber breit allmählig deutlicher gesägt, von der Mitte gegen die Spitze mit einigen (4—5) allmählig grösseren ebenfalls breiten aber nicht langen spitzen Zähnen besetzt, von denen der vorletzte der kräftigste ist.

Ein ♂ aus den Pyrenäen (vom Bruck).

47. **M. opacus** Rosenh.

Ovatus, parum convexus, opacus, densissime punctulatus et cinereo pubescens, thorace transverso, lateribus rotundato, antennis pedibusque rufoferrugineis femoribus posticis piceis, tibiis anticis leviter dilatatis, extus subtiliter serratis, denticulis apicem versus sensim paulo majoribus.

Tafel III, Figur 44 a, b, c. *Long. 2—2.4 mm.*

Mel. opacus Rosenh. Thier. Andal. 1856. Pg. 100. —
— Natricis Bris. Matér. Col. Franc. II. 1867. Pg. 175.

Von länglicherer und grösserer Form des *M. metallicus*; grauschwarz, matt ohne Glanz, mit äusserst dichter grober und tiefer Punktirung und zwar so, dass die Zwischenräume der Punkte nur erhabene, schmale, vielfach gewundene Linien bilden, ausserdem noch am Grunde mit feiner

nur bei starker Vergrösserung sichtbarer Querstrichelung, und mit feiner, langer, grauer anliegenden Behaarung dicht bekleidet. Fühler röthlich oder schwärzlichbraun und nur die ersten drei Glieder, manchmal nur das zweite Glied gelblichroth. Stirn eben. Halsschild um $^1/_3$ breiter als lang, an den Seiten stark gerundet, nach vorn etwas verschmälert, Hinterecken sehr stumpf rundlich oder ganz abgerundet, Hinterrand schwach vierbuchtig und schmäler als die Wurzel der Flügeldecken; Scheibe gewölbt, eben. Schildchen weniger dicht punktirt. Decken von den vorspringenden Schultern nach hinten allmählich verschmälert, die Spitze stumpf zugerundet, das Aftersegment zum grössten Theile freilassend. Unterseite schwarz, matt, von feinen grösseren Börstchen besonders auf den Hinterbeinen bekleidet. Die Beine pechbraun, die Schienen etwas lichter, die Vorderschienen bis über die Mitte etwas erweitert, dann gegen die Spitze allmählig zugerundet, mit ziemlich gleichmässig stark gezähnter Aussenkante; die mittleren Zähne stärker und grösser. Die Hinterschienen auf der Aussenkante mit Börstchen und Dörnchen bewimpert. Ebenso sind die hinteren Schienen auf der ganzen Fläche mit greissen Härchen bekleidet.

♂ Fühler etwas kräftiger und breiter, Hinterbrust äusserst wenig vertieft.

♀ Etwas grösser und von breiterer Form.

Malaga, Porto St. Maria, Valencia (vom Bruck).

8. Gruppe.

Tibiis anticis dilatatis, vel apicem versus dilatatis, extus subtiliter crenatis vel subtilissime serratis, apice fortiter denticulatis, vel inaequaliter serratis.

Interstitiis punctorum supra laevissimis.

Species dense subtiliter punctatae, dense pubescentes, nitidae.

Diese Gruppe repräsentirt 4 Vertreter, welche sich von jenen der vorigen nur durch die glatte, blanke Oberseite am Grunde auszeichnet. Die Fühler, sowie wenigstens die Vorderbeine sämmtlicher Arten sind zum mindesten braunroth oder roth.

Uebersicht der Arten.

1 a. Halsschild am Grunde kaum so breit oder höchstens nahezu so breit, als die Decken an der Wurzel und fast doppelt so breit als hoch. Vorderschienen ohne auffallend grösseren Zähnen an der Spitze, oder nur unregelmässig gezähnt.

2 a. Vorderschienen wenigstens von der Mitte bis zur Spitze mit kurzen, breiten Zähnchen besetzt.

Oberseite breit eiförmig, schwarz, dicht und tief punktirt, äusserst fein schwarz behaart; Fühler braun, deren Wurzel und die Vorderbeine roth; die letzten Bauchringe kaum, die bogenförmigen Eindrücke stark punktirt . . . *48. brachialis*

2 b. Vorderschienen ziemlich deutlich, meist scharf aber etwas ungleich gezähnt.

Oberseite oval, schwarz mit Bleiglanz, dicht und ziemlich stark punktirt, dicht anliegend grau oder greis behaart; Fühler gelbbraun, die ersten Fühlerglieder hellroth, Beine roth oder braunroth, die vorderen gewöhnlich lichter; die letzten Bauchringe überall fein, einfach punktirt: *49. picipes.*

1 b. Halsschild am Grunde mindestens so breit als die Decken an der Wurzel und höchstens um ein Drittel breiter als hoch. Vorderschienen gegen die Spitze mit auffallend grösseren Zähnen.

3 a. Vorderschienen von der Mitte bis zur Spitze mit 4 breiten, nicht langen kräftigen Zähnen, wovon der vorletzte der stärkste zu sein pflegt.

Länglich, ziemlich stark gewölbt, dunkel behaart, fein und dicht punktirt; Flügeldecken manchmal mit Spuren von feiner Querstrichelung; Halsschild um $^1/_3$ breiter als hoch, Fühler bräunlich roth, die beiden ersten Glieder so wie die Vorderbeine heller roth . . . . *50. moestus*

3 b. Vorderschienen allmählich erweitert, an der Wurzel fein, dann immer deutlicher gesägt, an der stark erweiterten Spitze mit 4—5 gedrängten, etwas schräg vorwärts strebenden grösseren Zähnen.

Länglich, ziemlich gewölbt, dicht und fein punktirt, ziemlich dicht und fein greis behaart; Halsschild nur um $^1/_4$ breiter als hoch, Fühler gelbroth, Beine braunroth, die vorderen lichter . . . . *51. flavipes.*

48. M. brachialis Er.

Subovatus, convexus, niger, nitidulus, densius subtiliterque punctatus, subtiliter nigro-pubescens, antennarum basi pedibusque anticis rufis, tibiis anticis dilatatis, extus subtiliter, deinde late serratis.

Mas: Abdominis segmento ultimo lamina bidentata, antrorsum deflexa instructo.

Fem: Abdominis segmento ultimo ante apicem transversim impresso.

Tafel III, Figur 45 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Erichs. III. 195. 32.

Dem *M. fuliginosus* nahe verwandt, von demselben entfernend durch die kürzere Form, glatte Oberseite am Grunde, einfach und sehr stumpf gerundete Flügeldeckenspitze und durch andere Punktirung der letzten Bauchsegmente. Von *M. picipes*, dem er in der Gestalt nahe kommt, durch die regelmässige breitere Zähnelung der geraden erweiterten Vorderschienen, dunklere Färbung der Fühler, Hinterbeine, Körperfarbe und Behaarung, durch die Punktirung der letzten Bauchringe und jener der Flügeldecken hinreichend unterschieden.

Breit, etwas eiförmig, schwarz, Oberseite am Grunde glatt, glänzend, dicht und tief punktirt und äusserst fein schwarz anliegend behaart. Fühler braun, die beiden ersten Glieder roth. Stirn eben. Halsschild fast doppelt so breit als hoch, die Seiten gerundet, nach vorn etwas verschmälert, der Hinterrand erreicht kaum oder nicht ganz die Breite der Decken an der Wurzel, die Hinterwinkel stumpf, rundlich. Schildchen feiner punctirt. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang als das Halsschild hoch, und um $^1/_4$ länger als zusammen breit, vom letzten Drittel nach hinten mehr verschmälert, Hinterrand fast gerade abgeschnitten, manchmal braunröthlich durchscheinend, die Ecken abgerundet. Unterseite schwarz, die letzten Bauchringe kaum, innerhalb der bogenförmigen Eindrücke beiderseits am letzten Bauchringe sehr stark punktirt. Beine breit, die hinteren dunkelpechbraun oder schwarz, deren Schienen mit starren Börstchen bewimpert, die vorderen roth, die Vorderschienen sehr breit, ziemlich gleichmässig auf der Aussenkante mit sehr kurzen, breiten, von der Mitte gegen die Spitze mit ungefähr 5 allmählig grösseren, ebenfalls breiten, aber nicht langen spitzen Zähnen besetzt.

♂ Letzter Bauchring mit einer schräg ab- und vorwärts gerichteten Querleiste.

♀ Letzter Bauchring hinter der Mitte der Quere nach eingedrückt.

Oesterreich (Hoffmann, Kraatz); Schlesien (Gerhard); Frankreich (Gren. Cat.) Selten.

49. **M. picipes** Strm.

Subovatus, leviter convexus, plumbeo-niger, nitidulus, densius subtiliter punctatus, dense griseo-pubescens, antennis pedibusque piceo-

testaceis, tibiis anticis basi subtiliter, deinde acute, saepius inaqualiter serratis.

Tafel IV, Figur 46 a, b, c. *) *Long. 1.2—2.2 mm*

Mel. picipes Sturm XVI. p. 47. T. 310 f. a. A.
Erichs. III. 199. 37.
— nigrescens Steph. Ill. Britt. III. p. 47.
— xanthoceros Steph. l. c. p. 47.
— funebris Förster Verhandl. Preuss. Rheinl. VI. p. 23.

Oval, mässig gewölbt, schwarz mit Bleiglanz, dicht, gleichmässig und ziemlich tief punktirt und dicht anliegend greis behaart. Fühler gelbbraun, die ersten Glieder lichter oder hellroth. Stirn eben; Mund häufig, sowie der Stirnrand braunroth. Halsschild am Hinterrande nicht ganz so breit als die Decken, fast doppelt so breit als hoch, an den Seiten deutlich gerundet, schmal gerandet und etwas aufgebogen. Vorderrand kaum schmäler als der Hinterrand, beiderseits am Hinterrande mit einem seichten queren Eindrucke, Hinterwinkel stumpf, scharfkantig. Decken $2^{1}/_{4}$—$2^{1}/_{2}$mal so lang als das Halsschild, hinten stumpf zugerundet, den After unbedeckt lassend. Beine mässig breit, roth oder braunroth, die vorderen gewöhnlich lichter; die Vorderschienen bis zur Mitte allmählig erweitert, dann im seichten Bogen wieder gegen die Spitze verschmälert, ziemlich deutlich und scharf aber etwas ungleich gezähnt, indem kleinere und grössere Zähnchen, häufig auf beiden Schienen verschieden, wechseln. Manchmal erscheint die Zähnelung ungleich, nadelartig.

Am letzten Bauchringe befindet sich zwischen den beiden bogenförmigen Falten in der Mitte fast stets ein rundliches Grübchen. Hinterbrust schwach, der Länge nach vertieft, häufig mit einem länglichen Risse.

In ganz Europa verbreitet, häufig.

50. M. moestus Er.

Oblongus, sub-convexus, niger, sub-nitidus, dense subtiliter punctatus, obscuro pubescens, pedibus posterioribus piceis, anticis anteniusque rufis, tibiis anticis dilatatis, extus subtiliter serratis apice fortius quadridentatis.

Tafel IV, Figur 47 a, b, c. *Long. 2—2.2 mm.*

Mel. moestus Erichs. III. 194. 31.
— nigerrimus Rosenh. Thier. Andal. 1859. Pg. 99.

Dem *M. flavipes* am ähnlichsten; er ist aber grösser, das Hals-

*) Die südlichen Exemplare sind meist in der Körperform jenen des *M. brachialis* Tafel 3, Figur 45 a, entsprechend.

schild ist etwas breiter, und durch die Zähnelung der Vorderschienen und Färbung der Beine leicht von ihm zu unterscheiden.

Länglich, ziemlich stark gewölbt, schwarz, etwas glänzend, fein und dicht punktirt und anliegend dunkel behaart. Oberseite des Halsschildes am Grunde glatt, blank, die der Flügeldecken äusserst fein, manchmal verschwindend, von Punkt zu Punkt quergestrichelt. Fühler bräunlich roth, die beiden ersten Glieder heller roth oder gelbroth. Halsschild um $^1/_3$ breiter als hoch, am Grunde von der Breite der Decken, die Seiten etwas gerundet, nach vorn etwas, nach rückwärts bloss bei den Hinterwinkeln gerundet verengt, in der Mitte fast etwas breiter als die Decken, Hinterrand beiderseits leicht gebuchtet, Hinterwinkel sehr stumpf oder von der Seite besehen, fast abgerundet. Flügeldecken reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch, vom ersten Drittel nach rückwärts nur wenig verengt, die Spitze stark abgestumpft. die Afterdecke gewöhnlich nicht ganz bedeckt. Hinterbrust kaum vertieft. Beine breit, schwarzbraun, die vorderen heller braunroth, die Vorderschienen an der Wurzel mit feinen breiten, häufig undeutlichen, von der Mitte gegen die Spitze mit 4 breiten, nicht langen kräftigen Zähnen besetzt, wovon der vorletzte meist der stärkste zu sein pflegt.

Sachsen (Hornung, Erichson); Perpignan (vom Bruck); Oesterreich (Hoffmann).

51. M. flavipes Strm.

Oblongo-ovatus, subconvexus, niger, nitidulus, dense subtiliter punctatus et griseo-pubescens, antennis pedibusque rufo-testaceis, tibiis anticis dilatatis, basi extus subtiliter serratis deinde fortiter acute dentatis.

Tafel IV, Figur 48 a, b, c. *Long. 1.8—2 mm.*

Mel. flavipes Sturm XVI. 46. F. 309. f. h. H.
— — Erichs 198 36.
— flavicornis Miller Verhandl. Bool. Bot Ver. Wien. 1852. III.
— Balotae Först. i. litt.

Dem *M. coracinus* im Umrisse nicht unähnlich, gewölbter, dicht und fein punktirt, schwarz, etwas glänzend, mit feiner gleichmässiger greiser Behaarung ziemlich dicht besetzt. Die Zwischenräume der Punkte reichlich so gross, als diese selbst. Fühler gelbroth oder gelb. Stirn eben. Halsschild so breit, als die Decken, nur um ein Viertel breiter als lang, die Seiten sanft gerundet und fein gerandet, nach vorn etwas verengt, Hinterrand jederseits etwas ausgebuchtet, Hinterecken sehr stumpf, fast abgerundet. Schildchen sehr fein punktirt. Flügeldecken doppelt so lang als das Halsschild hoch, im ersten Drittel am breitesten.

aber nur unbedeutend breiter als an der Wurzel, die Spitze stumpf zugerundet. Hinterbrust leicht quer vertieft. Beine braunroth, die vorderen viel lichter, manchmal aber nur unbedeutend in der Färbung von den hinteren abweichend, die Hinterschienen mit starren Börstchen bis über die Mitte bewimpert, die Vorderschienen allmählig erweitert, an der Wurzel fein, dann immer deutlicher gesägt, an der stark erweiterten Spitze mit 4 bis 5 gedrängten, mit der Spitze schräg vorwärts strebenden grösseren Sägezähnchen besetzt, die in ihrer Breite nicht auffallend erscheinen.

Deutschland, Oesterreich, Frankreich.

9. Gruppe.

Tibiis anticis parum dilatatis, levissime arcuatis, subtilissime crenatis vel denticulatis, apicem versus denticulis nonnullis majoribus.

Interstitiis punctorum supra laevibus, vel ex parte vel omnibus membranaceo-reticulatis.

Species validae, plerumque minus dense punctatae nitidissimae, pube brevissima vix visibili, antennis pedibusque fere semper rufo-testaceis vel rufis.

Die Arten dieser Gruppe sind ausgezeichnet durch starken Glanz der Oberseite, weitläufige, meist starke Punktirung, kurze, häufig kaum wahrnehmbare Behaarung. Die Vorderschienen sind sehr schwach gebogen, mit Ausnahme des *M. memnonis* sind die Beine und Fühler mehr oder minder gelbroth und an den Vorderschienen die grösseren Zähnchen der Spitze sehr häufig nach vorwärts strebend. Dieselben Eigenschaften kommen mehr oder minder auch der nächsten Gruppe zu, wesshalb sich diese an die folgende sehr innig anschliesst; bei der letzteren ist aber der Vorderrand der Stirn deutlich in der Mitte ausgerandet.

Uebersicht der Arten.

1 a. Die ganze Oberseite am Grunde vollkommen glatt, blank. Oberseite schwarz, meist mit braunem Fettglanze.

2 a. Fühler und Beine dunkel, höchstens an den ersteren das zweite Glied, an den letzteren die Knie und Vorderschienen lichter gefärbt.

Oval, gewölbt, tief schwarz, sehr glänzend, fein und mässig dicht, die Decken weitläufiger und deutlicher punktirt,

äusserst kurz, kaum wahrnehmbar behaart; Vorderschienen sehr fein gezähnt, gewöhnlich mit 3 deutlich längeren und schärferen Sägezähnchen an der Spitze . . *52. memnonius.*

2 b. Fühler und Beine hellroth oder gelbroth, seltener bräunlichroth.

3 a. Der After und die letzten Bauchringe sind niemals hellroth.

Sehr breit und kurz oval, sehr stark gewölbt, glänzend, blank, mässig dicht, aber tief und deutlich punktirt, schwarz, sehr kurz, kaum wahrnehmbar behaart; Flügeldecken höchstens doppelt so lang als das Halsschild hoch; Vorderschienen mit 3—4 grösseren spitzen Zähnen. *53. ochropus.*

Länglich oval, gewölbt, dicht und ziemlich fein punktirt, greis, fein behaart; Flügeldecken mehr als doppelt so lang als das Halsschild hoch; Vorderschienen mit 3—4 grösseren, meist gegen die äusserste Spitze strebenden, häufig etwas abgestumpften Zähnchen . . . . *54. brunnicornis.*

3 b. Die Afterdecke und meist auch die letzten Bauchringe hellroth.

Länglich oval, weniger gewölbt, glänzend, fein und dicht punktirt, spärlich fein grau behaart, Vorderschienen ziemlich schmal, fein gekerbt, an der Spitze mit 4 deutlicheren aber nicht besonders grossen Zähnchen . . *55. haemorrhoidalis.*

1 b. Kopf und Halsschild am Grunde glatt, die Flügeldecken aber bei starker Vergrösserung deutlich hautartig genetzt. Oberseite entweder metallisch glänzend oder einfach braunroth.

4 a. Oberseite des Käfers ganz braunroth, der Kopf, das Schildchen, die Deckennath und die Unterseite dunkler rothbraun, die Fühler, Beine und der umgeschlagene Rand der Decken hellroth . . . . *56. Kirschii.*

4 b. Oberseite des Käfers mehr oder minder metallisch glänzend.

Mindestens 2.2 *mm.* gross, blaugrün, metallisch: *57. Dieckii.*

Höchstens 2 *mm.* gross; Kopf und Halsschild schwarz, mit schwach grünlich blauem Schein, die Flügeldecken dunkel violett . . . . *58. atramentarius.*

52. M. memnonius Er.

Ovatus, convexus, niger, nitidus, parce pubescens, capite prothoraceque crebrius, elytris parcius punctatis, antennarum articulo secundo geniculisque rufopiceis, tibiis anticis subtilissime serratis, apice acute denticulatis.

Tafel IV, Figur 49 a, b, c. *Long. 1.8—2. mm.*

Erichs. III. 183. 16.

Dem *M. ochropus* ähnlich, nur von etwas länglicher Form, reiner und tiefer schwarz mit ganz dunklen Fühlern, von denen nur das zweite Glied rothbraun ist, und Beinen, von welchen höchstens die Knie und Vorderschienen eine rothbraune Färbung zeigen. Auch dem *M. corvinus* ähnlich, von diesem aber durch die schärfer bewaffneten Vorderschienen sogleich zu unterscheiden.

Oval, stark gewölbt, am Grunde vollkommen glatt, rein und tief schwarz, sehr glänzend fein und mässig dicht, die Decken etwas weitläufiger und etwas deutlicher punktirt, mit etwas greiser, äusserst kurzer, mit freiem Auge schwer wahrnehmbarer Behaarung dünn bekleidet. Die einzelnen Härchen erreichen höchstens die der nächstgelegenen Punkte, und die Zwischenräume dieser sind so gross, als die Punkte selbst. Fühler schwarz, das zweite Glied rothbraun. Stirn eben. Halsschild am Hinterrande fast von der Breite der Decken, und fast doppelt so breit als hoch, nach vorn verengt, die Seiten äusserst wenig gerundet, Hinterrand beiderseits leicht ausgebuchtet, die Hinterwinkel stumpfkantig. Flügeldecken mehr als doppelt so lang als das Halsschild, in der Schultergegend am breitesten, etwas gegen die Spitze verengt, diese stumpf zugerundet. Beine breit schwarz oder braunschwarz, die Vorderschienen rothbraun oder schwarzbraun, an der Aussenkante sehr fein gezähnt, an der Spitze gewöhnlich mit drei deutlich längeren und schärferen Sägezähnchen bewaffnet.

Bei nicht ganz ausgefärbten Exemplaren, die nicht selten sind (4 von 10) ist die Basis der Fühler und die Schienen dunkelrothbraun, das zweite Fühlerglied und die Beine viel heller.

Königsberg (Szwalina); Berlin (Schüppel, Erichson); in Schlesien von mir gesammelt.

53. M. ochropus Strm.

Breviter ovatus, convexus, nigerrimus, nitidus, parcius fortiusque punctatus, parce omnium subtilissime nigro-pubescens, antennarum basi pedibusque rufis, tibiis anticis basi subtiliter, apicem versus fortiter serratis.

Mas: abdominis segmento ultimo apice tuberculo minimo nitido instructo.

Tafel IV, Figur 50 a, b, c. *Long. 1.8—2.2 mm.*

Mel. ochropus (Nitidula) Schüpp. mspt.
Strm. Deutschl. Ins. XVI. 23. 10. T 306. h. H. i.
— Erichs. III. 180 13.
— quadristriatus ♂ Först. Verh. Preuss. Rheinl. VI. 6.

Sehr breit und kurz oval, sehr stark gewölbt, am Grunde vollkommen glatt, schwarz, sehr glänzend, blank, mässig dicht aber sehr tief und deutlich, gross punktirt und mit schwarzen sehr kurzen, mit freiem Auge kaum bemerkbaren Härchen bekleidet, welche kaum den nächtgelegenen Punkt erreichen. Die Punkte sind ausserdem auf den Decken stärker als jene auf dem Halsschilde. Fühler bräunlich roth, die beiden ersten Glieder gelbroth Stirn eben. Halsschild am Hinterrande so breit als die Decken am Grunde, um ein Viertel breiter als lang, nach vorn in sehr sanfter Rundung etwas verjüngt, Hinterrand jederseits mit einer leichten Ausbuchtung, Hinterecken nicht sehr stumpf, scharfkantig. Schildchen weniger punktirt. Decken höchstens doppelt so lang als das Halsschild hoch, in ersten Viertel am breitesten, dann fast gleich breit, die Spitze allmählig aber wenig verschmälernd gerundet. Beine rothgelb, die Hinterschienen platt gedrückt, die Vorderschienen sehr fein gesägt, an der Spitze mit vier grösseren spitzen Zähnen, von denen der letzte an der Spitze schon wenig sichtbar ist.

♂ Hinterbrust weit und flach eingedrückt, in der Mitte mit einer etwas mehr vertieften Längslinie; letzter Bauchring am Hinterrande in der Mitte mit einer sehr kleinen, glatten, glänzenden schwielenartigen Erhöhung.

Findet sich besonders auf *Lamium album* und ist ziemlich variabel in Grösse, Umriss und Punktirung.

Im nördlichen Deutschland, Böhmen, Mähren nicht selten; Siebenbürgen (Hampe).

54. M. brunnicornis Strm.

Oblongo-ovalis, sub-convexus, fusco-niger, nitidus, dense cinereo pubescens, confertim punctatus, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis sub-arcuatis, subtiliter crenatis, apicem versus serratis.

Tafel IV, Figur 51 a, b, c. *Long. 2.3—2.4 mm.*

Sturm XVI. 27. T. 307. c. C. f. — Erichs. III. 184. 18.

Von der grösseren Gestalt des *ochropus*, nur viel länger oval, weniger stark gewölbt, schwarz, bräunlichglänzend, viel dichter und feiner punktirt und mit greiser, etwas längerer Behaarung anliegend bekleidet. Die einzelnen Härchen überragen die nächstgelegenen Punkte. Fühler ganz gelbroth. Stirn ober der Fühlereinlenkungstelle beiderseits mit einem sehr flachen kleinen Eindrucke. Halsschild am Grunde so breit als die Decken an der Wurzel, um ein Drittel breiter als lang, nach vorn etwas verjüngt, gegen die Vorderwinkel gerundet, der Hinterrand beiderseits etwas gebuchtet, die Hinterwinkel stumpf. Die Flügeldecken sind mehr als doppelt so lang als das Halsschild hoch, gegen die Schultern erweitert, daher im ersten Viertel am breitesten, von da ziemlich stark verschmälert, die Spitze stumpf abgerundet. Der umgeschlagene Rand der Decken und die Seiten des Halsschildes erscheinen häufig rothbraun. Hinterbrust meist der Länge nach vertieft, die Furche am Grunde glatt. Letzter Bauchring an der Spitze mit einem kleinen runden Grübchen. Die Füsse roth, nicht sehr breit, die Vorderschienen sehr leicht gebogen, an der Wurzel fein gekerbt, an der Spitze mit 3 oder 4 grösseren meist gegen die äusserste Spitze strebenden, häufig etwas abgestumpften Zähnen.

Deutschland, Oesterreich, Illyrien, Frankreich.

55. M. haemorrhoidalis Först.

Oblongo-ovalis, leviter convexus, fusco-niger, nitidus, dense subtiliterque punstatus et cinereo-pubescens, antennis, pedibus, abdominis segmentis duobus ultimis, et pygidio rufis, tibiis anticis basi subtiliter crenatis apicem versus serratis.

Tafel IV, Figur 52 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Först. Uebers. Käf. d. Rhein. Nacht. Pg. 4.

In der Gestalt ebenfalls dem *M. brunnicornis* gleichend, ähnlicher dem *M. Kirschii,* länglich oval, weniger stark gewölbt, schwarz mit

schwachem bräunlichen Glanze, fein und dicht punktirt, spärlich und fein grau behaart. Oberseite am Grunde vollkommen glatt. Fühler roth. Stirn eben. Halsschild unten nicht ganz so breit als die Decken an der Wurzel und da fast doppelt so breit als hoch, in schwacher Rundung nach vorne verengt, Hinterrand knapp neben dem Schildchen etwas ausgerandet, dann wieder etwas ausgebuchtet, die Hinterecken etwas nach rückwärts vorgezogen, fast rechtwinkelig. Flügeldecken sehr reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch, an der Wurzel nur wenig erweitert, nach hinten verengt, die Spitze stumpf zugerundet. Der Spitzenrand der Decken schmal, der After und beim ♂ die letzten Hinterleibssegmente auf der Unterseite hell, gelbroth, und dadurch von allen anderen Arten leicht erkennbar und ausgezeichnet. Hinterbrust nicht oder nur flach eingedrückt. Beine roth, die Hinterschienen mit sehr feinen Börstchen bewimpert, die Vorderschienen ziemlich schmal, fein gekerbt oder schwach gezähnt, an der Spitze mit vier deutlichen aber nicht besonders grossen Zähnchen.

Aachen (Förster); Thüringen (Dieck); Crefeld (vom Bruck); Frankreich (Kirsch, vom Bruck).

56. **M. Kirschii.**

Oblongo-ovalis, leviter convexus, rufo-fuscus, nitidus, parce subtiliter punctatus, subtilissime cinereo-pubescens, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis basi subtiliter serratis, apice acute denticulatis.

Tafel IV, Figur 53 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Von der Gestalt des *M. brunnicornis* aber kleiner; ähnlicher dem *M. haemorrhoidalis*, länglich oval, ebenso gewölbt, doch etwas feiner punktirt und spärlicher greis behaart. Käfer ganz braunroth, der Kopf, das Schildchen, die Deckennath und die Unterseite dunkler rothbraun, die Fühler, Beine und der umgeschlagene Rand der Flügeldecken hellroth. Kopf und Halsschild glatt, die Flügeldecken allein am Grunde deutlich hautnetzartig chagrinirt. Das Halsschild erreicht unten nicht ganz die Breite der Wurzel von den Flügeldecken, die dunkelrothbraune Afterdecke wird von den letzteren nicht ganz bedeckt. Hinterbrust im letztern Theile vertieft, am Grunde mit einer mehr vertieften nicht punktirten Längslinie. (♂ ?) Vorderschienen allmählig erweitert und fein gekerbt, von der Mitte an mit fünf grösseren, gegen die Spitze und etwas seitlich strebenden Zähnen besetzt.

Von *M. atramentarius* leicht durch die Farbe, viel schmälere Gestalt und durch die Bildung der Hinterbrust verschieden.

Aus der Dresdener Umgegend (Kirsch).

57. **M. Dieckii.**

Oblongo-ovalis, subconvexus, viridi-nitens, dense fortiusque apicem versus subtilius punctatus, parce subtilissime pubescens, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis basi subtiliter serratis, apice acute denticulatis.

Tafel IV, Figur 54 a, b, c. *Long. 2.2—2.4 mm.*

Mit *M. brunnicornis* übereinstimmend, die Oberseite ist aber ähnlich der des *M. Symphyti* blaugrün, oder grün metallisch, das Halsschild ist bei gleicher Form nicht ganz oder höchstens so breit als die Decken an der Wurzel, die Punktirung wird gegen die Spitze der Decken viel feiner, die Behaarung ist viel kürzer, spärlicher, aber ebenfalls greis, fehlt aber häufig ganz, die Fühlerkeule ist gewöhnlich viel dunkler, endlich ist Kopf und Halsschild vollständig glatt, blank, die Decken aber am Grunde sehr deutlich hautnetzartig chagrinirt. Die Vorderschienen allmählig erweitert, von der Mitte mit stets grösser werdenden Zähnen, wovon die verletzten die grössten sind, besetzt. Es erscheinen mindestens fünf wahrnehmbar grössere Zähnchen gegen die Spitze.

Die Färbung ändert manchmal etwas ab: entweder erscheint bei grüner Oberseite Kopf und Halsschild schwärzlich ohne besondern Metallglanz oder die Flügeldecken sind bräunlich violett, oder aber ganz bräunlichroth.

Ich habe diese Art stets als *M. viridescens* zugesendet erhalten; sie unterscheidet sich leicht von dem letzteren durch den Mangel der hautartigen Netzlung auf dem Halsschilde, durch die sanfte Erweiterung der Flügeldecken in der Schultergegend, und durch die breiteren, gegen die Spitze scharf gezähnten Vorderschienen. Die Form des Käfers ist sonst jener des *M. Szwalinai* entsprechend.

(♂ ?) Die ganze Hinterbrust der Länge nach tief eingedrückt, der Eindruck zu beiden Seiten in der Mitte von einer stumpfen Beule begrenzt. Der ganze Eindruck ist bis auf eine sehr schmale Linie des Hinterrandes dicht und stark punktirt.

Aachen (Förster); Jura (vom Bruck); Triest (von Bertolini); von mir in Schlesien gesammelt. Sehr selten.

58. **M. atramentarius** Först.

Oblongo-ovalis, subconvexus, niger, capite prothoraceque obscure viridi-coeruleis coleopteris obscure violaceis, parcius fortiusque apicem versus subtilissime punctatus, parce subtilissime pubescens, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis basi subtiliter serratis, apice acute denticulatis.

Tafel IV, Figur 55 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Först. Verhand. Preuss. Rheinl. VI. 1849. 19.

Dem *M. Dieckii* sehr nahe verwandt, von ihn aber durch seine Kleinheit, seine stets dunkelbläulich violette Farbe, etwas breitere Form, weniger dichte Punktirung, und durch die Bildung und Punktirung der Hinterbrust unterschieden.

Länglich oval, ziemlich stark gewölbt, Kopf und Halsschild mit schwach grünlich blauem Schein, die Flügeldecken dunkel violett. Das Halsschild ist nahezu doppelt so breit als hoch, am Grunde kaum die Breite der Flügeldeckenwurzel erreichend, nach vorn verengt, Hinterrand neben dem Schildchen ziemlich weit ausgebuchtet, hintereckig etwas stumpf. Flügeldecken $2^1/_2$ mal so lang als das Halsschild hoch, im ersten Drittel am breitesten, dann nach der Spitze verschmälert, diese selbst ziemlich abgerundet. Oberseite der Flügeldecken am Grunde äusserst fein hautartig genetzt, an der Wurzel wie das Halsschild ziemlich kräftig aber etwas weitläufig, gegen die Spitze immer spärlicher und feiner werdend punktirt. Der Glanz der Oberseite erlischt auch meist gegen die Spitze hin und diese ist gewöhnlich matt röthlich, verschwommen. Hinterbrust weit und flach eingedrückt; der grösste Theil des Eindruckes und der breite Hinterrand nicht punktirt, sondern glatt, glänzend. Fühler und Beine roth, die Vorderschienen gegen die Spitze mässig erweitert, am Grunde fein gekerbt oder gesägt, von der Mitte an mit einigen, gewöhnlich fünf grösseren, schärferen Zähnen.

Aachen (Förster).

Zweite Abtheilung.

Frons media antice emarginata, emarginationis angulis rotundatis vel obtusis.

Die Arten der zweiten Abtheilung haben den Vorderrand der Stirn nur in der Mitte deutlich ausgerandet, die Seitenecken sind rund-

lich oder doch stumpf; selten erstreckt sich die Ausrandung bis ganz in die Nähe der letzteren (*M. sulcatus*, *tropicus*). Sie sind fast durchgehends im nördlichen Theile von Europa einheimisch, nur *M. coerulescens* ist bis jetzt nur in Griechenland, *M. tropicus* in Frankreich gefunden worden.

Uebersicht der Gruppen:

1 a. Oberseite am Grunde vollkommen glatt, blank.

2 a. Vorderschienen an der Spitze mit einem oder mehreren grösseren Zähnen . . . . 10. Gruppe.

2 b. Vorderschienen gleichmässig stark gesägt . . . . . 11. Gruppe.

2 c. Vorderschienen fein gezähnt oder nur gekerbt, mit 2 mehr vorragenden, spitzen, von einander geschiedenen Zähnchen 12. Gruppe.

1 b. Wenigstens ein Theil der Oberseite oder ganz hautartig genetzt 13. Gruppe.

10. Gruppe.

Interstitiis punctorum supra laevissimis.
Tibiis anticis apice dentibus uno vel pluribus majoribus.

Ubersicht der Arten:

1 a. Vorderschienen an der Spitze mit wenigstens 2 oder mehr grösseren Zähnen.

2 a. Halsschild fein und dicht, Flügeldecken weitläufiger und stärker punktirt. Behaarung äusserst kurz, kaum sichtbar. Körper länglich oval, sehr glänzend, wie polirt. Endzähne der Vorderschienen etwas nach ab- und vorwärts strebend.

Vorderschienen dunkelbraunschwarz. Kopf und Halsschild manchmal mit schwachen grünen Schimmer; schwarz, sehr kurz, kaum wahrnehmbar behaart. Beine bräunlich roth; Fühler lichtbraun, die beiden ersten Glieder gelbroth: *59. difficilis.*

Oberseite braunschwarz, ohne Spur eines grünen Scheines, greis, das Halsschild etwas deutlicher behaart. Beine gelblich- oder lichtbraun roth; Fühler lichtbraun, die 3 Wurzelglieder gelbroth . . . . *var. Kunzei.*

2 b. Halsschild und Flügeldecken ziemlich gleich dicht und fein punktirt. Behaarung kurz aber deutlich *) stets schwarz oder braunschwarz. Körper oval, glänzend; Endzähne der Vorderschienen einfach.

3. a Fühler bräunlich oder dunkler, die Wurzelglieder gelbroth. Hinterbeine dunkelbraun oder rothbraun, Vorderbeine roth.

4 a. Flügeldecken mit deutlich vortretenden, gerundeten Schultern. Oberseite sehr glänzend, Behaarung schwarz, sehr kurz, Punktirung etwas weitläufig; Vorderrand der Stirn nur wenig in der Mitte ausgerandet . . . . . . *60. morosus.*

4 b. Flügeldecken nicht mit deutlich vortretenden Schultern.

5 a. Käfer stets deutlich behaart.

6 a. Oberseite weniger glänzend, gewölbt, Punktirung sehr dicht; Schienen etwas winkelig, Seitenrand des Halsschildes deutlich leicht aufgebogen; Flügeldecken doppelt so lang als das Halsschild.

7 a. Stirn oberhalb der Fühlerwurzeln mit 2 querstehenden kleinen, deutlichen Höckerchen . . . . *61. bituberculatus.*

7 b. Stirn ohne Höckerchen . . . . . . *62. viduatus.*

6 b. Oberseite stets deutlich behaart, weniger glänzend als *M. morosus*, wenig gewölbt, Punktirung sehr dicht; Schienen abgerundet; Seitenrand des Halsschildes schmal abgesetzt, kaum aufgebogen; Flügeldecken länger als doppelt so lang wie das Halsschild hoch . . . . . . *63. pedicularius.*
64. niger.

5 b. Käfer unbehaart, sehr glänzend, sonst mit *M. pedicularius* übereinstimmend . . . . *65. luctuosus.*

3 b. Fühler und Beine pechschwarz oder dunkelpechbraun, die beiden ersten Fühlerglieder und Vorderbeine heller.

Halsschild deutlich nicht ganz so breit wie die Flügeldecken, die letzteren bilden an den Schultern eine deutliche Ecke. Oberseite schwarz mit bräunlichem, etwas ins Violette ziehendem Glanze, sehr kurz, rein schwarz behaart: *66. Austriacus.*

2 b. Vorderschienen an der Spitze nur mit einem grösseren Zahne.

Länglich oval, leicht gewölbt, schwarz, glänzend, sehr dicht und fein punktirt, sehr fein bräunlich behaart; Vor-

*) Nur dem *M. luctuosus* fehlt eine sichtbare Behaarung gänzlich.

derrand der Stirn ziemlich weit und seicht ausgerandet; Fühler und Beine braunroth, Vorderschienen gegen die Spitze erweitert, von der Mitte zur Spitze äusserst fein sägezähnig, an der letzteren mit einem kräftigen Zahne *67 sulcatus.*

59. M. difficilis Heer.

Oblongo-ovatus, modice convexus, nigro-fuscus, nitidus, parce nigro pubescens, capite prothoraceque confertim subtiliterque, elytris parcius fortiterque punctatis, antennarum basi pedibusque rufis, tibiis anticis subtilissime serratis, apice acute dentatis.

Tafel IV, Figur 56 a, b, c. *Long. 2—2.4 mm.*

Heer. Faun. Col. Helv. (Nitidula) I. 403. 34. — Sturm XVI. 25. II. T. 307. F. a. A. b. — Erichs. III. 181. 14.

Var. Kunzei: *Parce albidopubescens.*

Long. 2—2.5 mm.

Erichs. III. 182. 15. — Schmidt (Nitidula) i. litt.

Dem *M. brunnicornis* ähnlich; etwas breiter, länglich oval, sehr tief und etwas weitläufig auf den Flügeldecken, viel feiner und dichter auf dem Halsschilde punktirt, und äusserst kurz schwarz, kaum wahrnehmbar behaart; Oberseite am Grunde glatt, sehr glänzend, wie polirt, tief schwarz oder schwarzbraun, Kopf und Halsschild, manchmal auch die Flügeldecken mit einem sehr schwachen grünlichen Scheine. Fühler rothbraun oder dunkelbraun, die zwei ersten Glieder gelbroth, die Keule häufig roth. Stirn eben. Halsschild am Grunde fast so breit oder eben so breit als die Decken, um $^1/_3$ breiter als hoch, nach vorn verschmälert. Hinterrand beiderseits leicht gebuchtet, Hinterwinkel etwas stumpfwinkelig, Seitenrand schmal abgesetzt, häufig rothbraun durchscheinend. Decken mehr als doppelt so lang als das Halsschild hoch, von der Mitte nach hinten etwas verschmälert. Spitze stumpf zugerundet. Hinterbrust in der Mitte der Länge nach eingedrückt, zu beiden Seiten des Eindrucks mit einem länglichen, nicht sehr vorspringenden Höckerchen. Beine bräunlich roth, Vorderschienen allmählig und mässig gegen die Spitze erweitert, an dieser mit 4 oder 5 grösseren, scharfen, gewöhnlich ab- und vorwärts gerichteten Zähnen.

Deutschland, Oesterreich, Italien, Schweiz, Frankreich.

Var. Kunzei: Dem *M. difficilis* gleich, nur durch die grau weissliche, äusserst feine Behaarung, durch die reine sehr glänzende schwarzbraune Oberseite, welche niemals einen grünen Schimmer zeigt, abweichend; ausserdem sind gewöhnlich 3 Wurzelglieder der Fühler röthlichgelb und die Beine etwas heller braunroth oder gelbroth. Die Zähne der Vorderschienen sind meist etwas weniger kräftig und nur 4 an der Spitze vergrössert.

Deutschland, Oesterreich, Illyrien, Frankreich.

60. M. morosus Er.

Ovalis, convexus, niger, nitidus, subtiliter minus dense punctatus, subtiliter nigro-pubescens, antennis piceis, articulis duobus primis rufis; pedibus posterioribus piceis, anticis subtilissime serratis, apice acute denticulatis.

Tafel IV, Figur 57 a, b, c. *Long. 1.5—2 mm.*

Erichs. III. 184. 17.

Von der Gestalt des *M. difficilis* reinschwarz, ebenso glänzend, nur kleiner, feiner punktirt und zwar die Punktirung auf Halsschild und Decken gleich dicht, nur sind die Decken kräftiger punktirt, deutlich kurz grauschwarz behaart, die hinteren Beine dunkelbraun, die vorderen, besonders die Vorderschienen roth, an den braunen Fühlern sind stets die 2 ersten Glieder, manchmal 3—4 Glieder rothgelb. Oberseite am Grunde vollkommen glatt. Stirn eben. Halsschild hinten nicht ganz so breit als die Decken an der Wurzel, daselbst fast doppelt so breit als hoch, nach vorn verengt, die Seiten kaum nach vorn etwas gerundet, schmal abgesetzt, Hinterrand beiderseits leicht gebuchtet, Hinterwinkel etwas stumpf. Flügeldecken doppelt oder reichlich doppelt so lang als das Halsschild, im ersten Viertel am breitesten, wodurch die Schultern etwas vorstehend erscheinen, dann allmählig verengt, die Spitze stumpf zugerundet. Hinterbrust hinten leicht eingedrückt, tief zerstreut, sonst dicht punktirt Vorderschienen roth, allmählig breiter werdend, an der Spitze mit 3—4 etwas grösseren Zähnen.

Im südlicheren Deutschland nicht selten.

61. M. bituberculatus Först.

Ovatus, convexus, niger, nitidus, dense subtiliterque punctatus et cinereo-pubescens. capite tuberculis duobus parvis instructo, antennis

pedibusque posterioribus piceo-rufis, anticis rufis, extus subtilissime serratis, apice acutc dentatis.

Long. 2. mm.

Förster Verh. Preuss. Rheinl. VI. 8.

Mit *M. viduatus* fast vollständig übereinstimmend, die Stirn trägt aber oberhalb der Fühlerwurzeln zwei quer stehende, kleine, sehr deutliche Höckerchen, unterhalb der Fühlerwurzeln erscheint die Stirn leicht eingeschnürt und die Behaarung ist etwas lichter bräunlich.

Nur 1 ♀ bis jetzt von Dr. Förster bei Aachen gefangen.

62. **M. viduatus** Strm.

Ovalis, convexus, niger, nitidus, dense subtiliterque punctatus et pubescens, antennarum basi pedibusque posterioribus piceo-rufis, anticis rufis, extus subtilissime serratis, apice fortiter acuteque dentatis.

Tafel IV, Figur 58 a, b, c. *Long. 2—2.1 mm.*

Mel. viduatus Sturm. XVI. 29. 13. T. 307. F. e. E. f.
— — Erichs. III. 185. 19.
— — Thomson. IV. 156. 8.
— melanarius Först. Verh. Preuss. Rheinl. III. 24.

Aus der zweiten Abtheilung die verbreiteteste, häufigste Art. Etwas breit, oval, ziemlich hoch gewölbt, glänzend schwarz, am Grunde glatt, dicht und fein, gleichmässig punktirt, und sehr deutlich und dicht schwärzlich behaart. Fühler braunschwarz, die beiden ersten Glieder roth. Stirn eben. Halsschild hinten fast von der Breite der Decken um $^1/_3$ breiter als lang, nach vorne etwas verengt, an den Seiten schwach gerundet, schmal abgesetzt und aufgebogen. Hinterrand beiderseits leicht gebuchtet, die Hinterwinkel stumpf. Die Flügeldecken doppelt so lang als das Halsschild nach hinten allmählig verschmälert, die Spitze stumpf zugerundet. Hinterbrust am unteren Theile entweder stark (♂ ?) oder nicht eingedrückt. Die hinteren Beine dunkelbraunroth, etwas winkelig erweitert, die Vorderbeine etwas lichter roth, an der Spitze mit 3—4 grösseren, häufig grossen und scharfen Zähnen besetzt.

In Deutschland, England, Oesterreich, Frankreich, Italien u. s. w. sehr häufig.

63. M. pedicularius Gyll.

Oblongo-ovalis, leviter convexus, niger, nitidus dense subtiliter punctatus et pubescens, antennis basi vel totis pedibusque rufis, tibiis anticis subtilissime, apice fortius serratis.

Mas: Abdominis segmento ultimo medio leviter tuberculato, tuberculo nitido, maculam nitidam laevigatam ante apicem sitam terminante.

Tafel IV, Figur 59 a, b, c. *Long. 1.6—2 mm.*

Mel. pedicularius Gyll. (Nitidula) Ins. Suec. I. 236. 25.
— — Strm. Deutschl. Ins. XVI. 31. 14. T. 307. F. g. G. h.
— — Thomson IV. 156. 7.
— — Erichs. 186. 20.
— ♂ tenebrosus Förster. Verhandl. d. Preuss. Rheinl. VI. 13.

Dem *M. viduatus* Strm. äusserst ähnlich, er ist aber weniger gewölbt, von etwas längerer und stumpferer Form, ohne deutlich aufgebogenen Seiten des Halsschildes und vollkommenen zugerundeten und lichteren Beinen.

Leicht länglich oval, flach gewölbt, glänzend schwarz, dicht und fein, gleichmässig und wie *M. viduatus*, viel feiner als *M. morosus* punktirt, am Grunde glatt; sehr deutlich kurz und fein grauschwarz behaart. Fühler schwärzlich oder braun, häufig lichtbraun, die beiden ersten Glieder röthlich gelb. Stirn eben. Halsschild am Grunde fast so breit als die Flügeldecken (die Schulterecke ist aber, ebenso wie bei *M. viduatus* nicht winkelig vorragend, sondern nahezu von den stumpfen Hinterwinkeln bedeckt) und da um ein Viertel breiter als hoch, nach vorn wenig verschmälert, der Seitenrand wenig gerundet, schmal abgesetzt und kaum aufgebogen. Decken mehr als doppelt so lang als das Halsschild, erst nach einer sehr schwachen Erweiterung der Seiten von der Mitte nach hinten etwas verschmälert, die Spitze sehr stumpf zugerundet. Beine röthlichgelb, die hinteren zuweilen braunroth, die Aussenseite mässig erweitert und gegen die Spitze zugerundet, die Vorderschienen an der Spitze mit 3 grösseren Zähnen, wovon gewöhnlich der mittlere der kräftigste ist.

Mas: Letztes Bauchsegment in der Mitte mit einem kleinen, glatten, glänzenden Vorsprung und hinter demselben mit einer kleinen hellglänzenden Fläche; die Hinterbrust am unteren Theile breit und flach eingedrückt.

Wie der Vorige weit verbreitet aber viel seltener.

Nach *M. pedicularius* dürfte einzuschalten sein, der mir unbekannt gebliebene

64. M. niger Bris.*)

Ovatus, convexus, niger nitidus, subtiliterque obscure-pubescens, dense subtiliter punctatus; pedibus piceis, tibiis anticis apicem versus dilatatis, extus subtilissime, apice fortius serratis.

Gallia. *Long. 1.5 mm. (Bris. loc. cit.)*

Unterschieden von *M. viduatus* und *pedicularius* durch seine schmale Form, und zwichen der Form des ersteren und *assimilis* stehend. Von *viduatus* entfernt er sich durch die stärkere Punktirung und von dem letzteren durch die Bewaffnung der Vorderschienen.

2 ♀ von Hyères (Delarouzée, Brisout).

65. M. luctuosus Först.

Oblongo-ovatus, convexus, niger, nitidus, vix pubescens, confertim punctatus, antennis pedibusque rufo-testaceis, tibiis anticis subtilissime serratis, apice fortiter denticulatis.

Long. 1.8—2 mm.

Först. Verh. Preuss. Rheinl. VI. 11.

M. pedicularius übereinstimmend, es fehlt jedoch bei diesem selbst bei starker Vergrösserung eine sichtbaare Behaarung. Die Oberseite ist dadurch mehr glänzend, die Punktirung ist gedrängter, die Färbung der Fühler und Beine, besonders der vorderen hellerroth, die Flügeldecken bedecken vollkommen den After, und deren Oberseite gegen die Spitze hin trägt Spuren von lederartigen, nur bei äusserst starker Vergrösserung sichtbaren, Querrunzeln; ferner ist die Spitze der Flügeldecken rothdurchscheinend. Hinterbrust schwach vertieft.

3 Exemplare aus der Gegend von Aachen von Dr. Förster gesammelt.

66. M. Austriacus.

Oblongo-ovalis, leviter convexus, fusco-niger, nitidus, dense subtiliterque punctatus et subtilissime pubescens, prothoracis angulis po-

---

*) *M. niger Newm.* (Ent. Mag. II. 1834. p 200) ist mir weder zu Gesichte gekommen, noch die betreffende Beschreibung mir erreichbar gewesen.

sterioribus subrectis; antennis pedibusque nigro-piceis, tibiis anticis subtilissime, apice fortius serratis.

Tafel IV, Figur 60 a, b, c. *Long 1.6 mm.*

Von der flachen Wölbung des *M. pedicularius*, länglich, fast vollkommen oval, schwarz, mit einem schwachen bräunlich-violetten Glanze, dicht und sehr deutlich gleichmässig punktirt, äusserst kurz, tief, schwarz, kaum sichtbar behaart, Oberseite am Grunde vollkommen glatt. Fühler schwarz, das erste Fühlerglied dunkelpechbraun, das zweite nur wenig heller. Halsschild am Grunde nicht ganz so breit als die Flügeldecken und dasselbst um $^1/_3$ breiter als hoch, die Seiten in sanfter Rundung nach vorn etwas verengt, bis zum äussersten Hinterrande sehr schmal aber deutlich abgesetzt und leicht aufgebogen; Hinterecken durch eine kurze Schwingung der Seiten knapp vor dem Hinterrande gebildet, fast rechtwinkelig. Flügeldecken reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch, die Schultern an der Wurzel, bei dem Zusammentreffen der Hinterecken des Halsschildes in der Wurzel der Decken, von der Seite besehen, deutlich etwas eckig vorragend, die Seiten in sehr sanfter Rundung nach hinten allmählig verengt, die Spitze nicht sehr stumpf zugerundet. Afterdecke etwas vorragend. Beine pechschwarz oder sehr dunkelpechbraun, mässig erweitert, die Vorderbeine kaum heller, Vorderschienen an der Spitze mit 3 kräftigen grösseren Zähnen.

Sollte diese Art etwa mit *M. niger* Bris. identisch sein?

Oestreich, bei Wien (Hoffmann).

67. **M. sulcatus** Bris.

Oblongo-ovalis, leviter convexus, niger, nitidulus, dense subtiliter punctatus et obscure pubescens, antennis pedibusque rufo-ferrugineis, tibiis anticis subtilissime serrulatis, apice fortius unidentatis.

Tafel V, Figur 61 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Bris. Gren. Cat 1863. 51.

In der Körperform mit *M. melancholicus* ziemlich übereinstimmend, die Oberseite ist jedoch mehr glänzend, am Grunde glatt, durch den Vorderrand der Stirn, die Färbung der Fühler und Beine und die Bildung der Vorderschienen leicht erkennbar.

Länglich oval, sehr dicht und fein punktirt, sehr fein bräunlich behaart, schwarz, glänzend, Oberseite am Grunde eben, blank. Stirn am

Vorderrande ziemlich weit im sehr flachen Bogen, ähnlich wie die Arten der III. Abtheilung, ausgerandet, die Seitendecken aber sind rundlich. Fühler braunroth, die Glieder vom dritten bis zur Keule manchmal etwas dunkler. Halsschild am Grunde nahezu so breit als die Decken an der Wurzel, doppelt so breit als hoch, nach vorne verengt, die Hinterecken fast rechtwinkelig. Flügeldecken $2^1/_2$mal so lang als das Halsschild hoch, im ersten Drittel am breitesten, dann allmählig verengt, die Spitze sehr stumpf; hintere Hälfte der Hinterbrust vertieft, glatt, mit einer tiefen Furche in der Mitte oder nur leicht eingedrückt. Hinterrand der Hinterbrust leicht dreieckig ausgeschnitten. Beine braunroth, der hinterste gewöhnlich ein wenig dunkler, die Vorderschienen allmählig gegen die Spitze erweitert, von der Mitte bis zur Spitze äusserst fein sägezähnig, an der letzten mit einem kräftigeren einzelnen Zahne, an dessen Statt häufig ein knorpelähnlicher Auswuchs erscheint.

Paris, auf *Lamium album* (Dr. Aubé, Brisout).

11. Gruppe.

Interstitiis punctorum supra laevissimis.
Tibiis anticis fortiter aequaliterque serratis.

Nur eine Art fassend . . . . *68. assimilis.*

68. M. assimilis Strm.

Ovatus, convexus, niger, nitidus, subtiliter punctatus et griseo pubescens, antennis tibiis, pedibusque anticis piceo-rufis, tibiis anticis fortiter aequaliter acuteque serratis.

Tafel V, Figur 62 a, b, c. *Long 1.8—2.2 mm.*

Sturm XVI. 33. 15. T. 308. F. a. A. b. — Erichs. III. 187. 21.

Etwas stumpf oval, gewölbt, schwarz, glänzend, dicht und besonders die Flügeldecken ziemlich kräftig punktirt, sehr fein greis behaart, Oberseite am Grunde glatt. Fühler entweder braunroth und nur die zwei ersten Glieder gelbroth, oder es ist nur das erste Glied und die Keule roth und die zwischenliegenden Glieder braunroth. Halsschild hinten so breit als die Flügeldecken, um $^1/_3$ breiter als hoch, nach vorn etwas mehr verengt, die Seiten ziemlich stark gerundet, Hinterrand beiderseits deutlich gebuchtet, Hinterdecken sehr stumpf.

Scheibe an dem Hinterrande bei schiefer Ansicht leicht quervertieft. Schildchen viel feiner punktirt. Flügeldecken nahezu zweimal oder zweimal so lang als das Halsschild hoch, vom ersten Viertel nach rückwärts etwas verschmälert, die Spitze stumpf, ziemlich gerade, die Ecken abgerundet. Beine dunkelrothbraun, oder schwarzbraun, die hinteren Schienen am Aussenrande mit zwei Reihen dicht gedrängter starren Börstchen besetzt. Vorderschienen bedeutend lichter gefärbt, am Aussenrande fast der ganzen Länge nach mit dichten, scharfen Sägezähnen bewaffnet.

Belgien (Putzeys); Deutschland, Schlesien (Kotula); Oesterreich (Hoffmann); Tirol (Dieck); Ungarn (Rosenhauer); Siebenbürgen (Hampe); Italien (Baudi); Frankreich (vom Bruck).

12. Gruppe:

Interstitiis punctorum supra laevissimis.

Tibiis anticis subtiliter crenulatis vel serrulatis, dentibus binis minoribus interjectis, magis prominulis.

Nur bis jetzt eine Art bekannt . . . . *69. distinctus.*

69. M. distinctus Strm.

Oblongo-ovatus, leviter convexus, nigro-subplumbeus, dense subtiliterque punctatus et cinereo-pubescens, antennis tibiisque anticis rufo-ferrugineis, his extus subtiliter crennatis, denticulis binis magis prominulis.

Tafel V, Figur 63 a, b, c. *Long. 1.4—1.8 mm.*

Mel. distinctus Strm. XVI. 59. 29. T. 311. F. i. J.—h.
— — Erichs. III. 203. 43.
— minutus Bris. Gren. Cat. 60. 77.

Von *M. exilis* durch etwas längere Form, Bildung der Stirn und Vorderschienen, von *M. parallelus,* dem er am meisten gleicht, durch Bildung der Stirn und kürzere, dichtere Behaarung abweichend.

Länglich, ziemlich gleich breit, glänzend, sehr dicht und fein punktirt und sehr kurz bräunlich behaart. Oberseite am Grunde glatt. Stirn nur in der Mitte ausgerandet, eben. Fühler dunkelrostfärbig. Halsschild um ein Drittel breiter als hoch, die Seiten fast gerade.

äusserst wenig nach vorn verengt, die Hinterwinkel stumpf aber ziemlich kantig. Flügeldecken 2mal so lang als das Halsschild hoch, fast gleich breit, die Spitze sehr abgestumpft. Beine schwarz, mässig breit, die Vorderschienen rothbraun, gegen die Spitze allmählig erweitert, äusserst fein gezähnt oder nur gekerbt, mit 2 mehr hervorragenden spitzeren Zähnen; einem ober der Mitte und einem an der Spitze der Schiene.

♂ Hinterbrust leicht eingedrückt; das Abdominalsegment ebenfalls mit einem seichten Eindruck, wodurch die Spitzenkante etwas erhöht erscheint.

♀ Hinterbrust sehr schwach vertieft.

Hyères (Delarouzée, Brisout); Gibraltar (vom Bruck); Tirol (Erichson, Schüppel, Sturm.)

13. Gruppe:

Interstitiis punctorum supra ex parte vel omnibus membranaceo-reticulatis.

Uebersicht der Arten:

1 a. Nur die Flügeldecken äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt; Kopf und Halsschild glatt.

Länglich, ziemlich gleich breit, glänzend, sehr dicht und fein, die Flügeldecken etwas kräftiger punktirt und fein bräunlich greis behaart; Fühler und Vorderbeine rothbraun oder roth; Vorderschienen ziemlich stark erweitert, an der Wurzel fein, von der Mitte oder schon vor dieser zur Spitze mit einigen kräftigen Sägezähnen bewaffnet . . . . *70. tropicus.*

1 b. Nur Kopf, Halsschild und Schildchen oder nur das Halsschild hautartig genetzt, die Flügeldecken am Grunde glatt.

2 a. Vorderschienen erweitert, mit stets kräftiger werdenden spitzen Dornzähnen.

Länglich oval, leicht gewölbt, schwarz, etwas bleiglänzend, machmal mit schwachem metallischen Anfluge, äusserst dicht und fein punktirt und greis behaart. Fühler und Beine braun, die ersten Fühlerglieder und Vorderbeine lichter rothbraun. Stirn deutlich stark ausgeschnitten aber ungerandet: *71. Lepidii.*

2 b. Vorderschienen plattgedrückt, bis über die Mitte allmählig erweitert, dann gegen die äusserste Spitze abgerundet, sehr fein

gezähnt, an der abgerundeten Spitze mit 4 bis 5 allmählig grösseren Sägezähnchen besetzt.

Länglich eiförmig, schwarz mit stahlblauem Glanze, sehr dicht und fein punktirt und ausserordentlich kurz weislich behaart. Fühlerkeule und Wurzel roth, die dazwischen liegenden Glieder und Beine braun: *72. chalybaeus.*

1 c. Oberseite überall gleichmässig hautartig genetzt. Kopf und Halsschild schwarz mit grünlichem, die Flügeldecken mit blau-violettem Schimmer. Fühler und Beine gelbbraun, Vorderschienen an der Spitze mit 4—5 etwas grösseren, den Keilzähnchen nahestehenden Zähnchen . . . *73. coerulesens.*

70. M. tropicus.

Oblongo-subovatus, leviter convexus, niger, nitidus, dense subtiliter punctatus, griseo-pubescens; prothorace lateribus subrotundato; antennis pedibusque anticis rufo-ferrugineis, tibiis anticis apicem versus dilatatis, extus subtiliter, dein fortiter serratis.

Tafel V, Figur 64 a, b, c. *Long. $1._7$—$2._2$ mm.*

In der Gestalt des *M. nanus, villosus, moestus* und *flavipes* äusserst ähnlich und in der Grösse dem *M. moestus* entsprechend, von allen genannten Arten jedoch durch die Bildung des Stirnrandes und der von Punkt zu Punkt quergestrichelten Flügeldecken ausgezeichnet.

Länglich, ziemlich gleich breit, gewölbt, schwarz, glänzend, sehr dicht und fein, die Flügeldecken etwas kräftiger punktirt, die letzteren am Grunde äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt, das Halsschild glatt; fein bräunlich greis behaart. Fühler rothbraun oder roth; die mittleren Glieder manchmal etwas dunkler bräunlich. Halsschild am Grunde von der Breite der Decken und um ein Drittel breiter als hoch, die Seiten stark gerundet, gegen die Vorderwinkel sehr wenig verengt, Hinterwinkel fast abgerundet oder äusserst stumpf. Flügeldecken kaum zweimal so lang als das Halsschild hoch, ziemlich gleich breit, die Spitze gerade, fast abgeschnitten. Hinterbrust sehr schwach länglich vertieft. Beine mässig breit, die hinteren schwarzbraun, die vorderen rothbraun, die Vorderschienen gegen die Spitze ziemlich stark erweitert, an der Wurzel fein, von der Mitte oder schon unter der Mitte gegen die Spitze mit einigen kräftigen Sägezähnen bewaffnet. Manchmal sind beide Schienen oder nur eine unentwickelt, schmal, gegen die

Spitze mit einigen (5—7) scharfen grösseren, öfters unregelmässigen Zähnen versehen.

Vorderrand der Stirne wie bei *M. sulcatus* gebildet.

Frankreich, Perpignan (vom Bruck); zahlreich aus Algier (Oran), von J. Leder mir zugesendet.

71. M. Lepidii Miller.

Oblongo-ovalis, leviter convexus, nigro-subplumbeus, confertim subtilissime punctatus, subtilissime griseo-pubescens, antennis pedibusque anticis piceo-rufis, tibiis anticis extus subtiliter, deinde fortiter spinoso-adentatis.

Tafel V, Figur 65 a, b, c. *Long. 1.8—2 mm.*

Mel. Lepidii Miller Verh. Zool. Bot Ver. Wien 1852. III.
— subtilis Bris. Ann. Franc. 1866. 368.
— hypocrita Bris. Col. Heft. II. 1867.

Von der Gestalt des *M. pumilus*, nur viel flacher, noch ähnlicher dem *M. coerulescens*, aber ebenfalls etwas weniger gewölbt, schwarz, Kopf und Halsschild häufig mit einem sehr schwachen metallisch glänzenden Anfluge und stets so wie das Schildchen am Grunde deutlich hautnetzartig chagrinirt; Flügeldecken schwarz, ganz glatt oder höchstens mit geringen Spuren von unvollständiger Querstrichelung; Oberseite äusserst dicht und fein gleichmässig punktirt und kurz greis behaart. Fühler braun, die beiden ersten Glieder bräunlichroth. Stirn vorn ungerandet, in der Mitte tief ausgerandet, Oberseite eben. Taster schwärzlichbraun, die äusserste Spitze viel lichter bräunlichgelb. Halsschild von der Breite der Decken, nicht ganz doppelt so breit als hoch, die Seiten nach vorn und rückwärts fast gleich verengt, besonders in der Mitte gerundet, Hinterrand beiderseits leicht aber deutlich gebuchtet, Hinterwinkel sehr stumpf. Flügeldecken manchmal mit einem schwachen violetten Scheine, doppelt so lang als das Halsschild, an den Seiten sehr sanft gerundet, von der Mitte nach rückwärts schwach verengt, die Spitze mässig breit abgerundet. Beine ziemlich schmal, die hinteren schwärzlichbraun, die vorderen braunroth, die Vorderschienen wenig erweitert, am Grunde gekerbt, von der Mitte oder bereits unter der Mitte beginnend bis zur Spitze mit stets kräftiger werdenden spitzen Dornzähnen besetzt.

Norddeutschland selten, häufiger in Osterreich (Miller, Hoffmann); Aranjuez (Brisout, vom Bruck); Olymp (vom Bruck).

72. M. chalybaeus.

Oblongo-ovatus, leviter convexus, niger, chalybaeonitens; confertim subtilissime punctatus, parcius subtilissime albido-pubescens, prothorace transverso, lateribus rotundato, pedibus posterioribus nigro piceis, anticis, antennisque rufis, tibiis anticis apicem versus sensim dilatatis, complanatis, extus subtilissime serratis, apice fortiter quinquies denticulatis.

Tafel V, Figur 66 a, b, c. *Long. 1.8 mm.*

Eine durch die deutliche Chagrinirung des Halsschildes und des Kopfes, durch tief schwarze mit starkem ins stahlblaue ziehendem Glanze angeflogene Färbung der Oberseite durch, die tiefe Ausrandung in der Mitte Stirne, die starke seitliche Rundung des Halsschildes und durch die Bildung der Endzähnelung der Vorderschienen ausgezeichnete, bezüglich der Form nur mit *M. coerulescens* vergleichbare Art.

Länglich eiförmig, Oberseite schwarz mit stahlblauem Glanze, dicht und fein, gleichmässig punktirt, ausserordentlich kurz weisslich behaart die Behaarung jedoch manchmal nur an den Seiten der Decken und des Halsschildes bei beträchtlicher Vergrösserung wahrnehmbar. Kopf, Halsschild und Schildchen am Grunde äusserst fein, stets deutlich chagrinirt, Flügeldecken am Grunde vollkommen glatt. Vorderrand der Stirne bräunlich, sonst schwarz wie die Oberseite, in der Mitte tief aber nicht breit ausgerandet, der äusserste Vorderrand nicht punktirt, Fühlerkeule und die ersten zwei Wurzelglieder roth, die dazwischenliegenden braun. Halsschild am Grunde nicht ganz so breit als die Flügeldecken an der Wurzel, in der Mitte nahe doppelt so breit als hoch, nach vorn und hinten gleich stark verengt, die Seiten stark gerundet, schmal abgesetzt und leicht aufgebogen, Hinterwinkel stumpf. Flügeldecken fast doppelt so lang als das Halsschild, die Seiten sanft gerundet, und nach hinten etwas verschmälert, im ersten Drittel am breitesten, Spitze etwas stumpf, rundlich. Beine mässig breit, die hinteren dunkelschwarzbraun oder pechbraun, die vorderen braunroth; Vorderschienen platt gedrückt, bis über die Mitte allmählig erweitert, dann gegen die äusserste Spitze abgerundet, am letzten zugerundeten Dritteltheile der Schiene mit 4—5 kräftigeren gewöhnlich allmählig etwas grösser werdenden Sägezähnen regelmässig besetzt.

Mas. Flügeldecken etwas länger und schlänker.

Fem. Flügeldecken breiter und etwas kürzer wie beim Männchen.

Oesterreich, bei Wien (Hoffmann).

73. M. coerulescens Kraatz.

Oblongo-ovatus, leviter convexus, coerulescens, subopacus, confertim subtilissime punctatus, subtilissime griseo-pubescens, antennis, pedibusque rufo-brunneis, tibiis rufo-testaceis, antennis sublinearibus, extus subtilissime serratis, apice denticulatis

Tafel V, Figur 67 a, b, c. *Long.* $1._6$—$1._8$ *mm.*

Kraatz. Berl. Zeitsch. 1858. 134.

Ausgezeichnet durch die ganzchagrinirte Oberseite, metallisch blau in's violette ziehende Färbung der Fügeldecken, während Kopf und Halsschild einen schwarzgrünlichen Schimmer zeigen, und durch die wenig kräftige Bewaffnung der ziemlich schmalen Vorderschienen, welche Eigenschaften diese Art an die zweite Gruppe der I. Abtheilung lebhaft erinnert. Von der kleineren Gestalt des *M. aeneus*, etwas deutlicher gewölbt, Kopf und Halsschild schwarz mit schwachem grünlichen, Flügeldecken, mit bläulichem, etwas ins violette ziehenden Schimmer; äusserst fein und dicht gleichmässig punktirt, mit sehr kurzer anliegender greiser Behaarung. Oberseite überall deutlich hautnetzartig chagrinirt. Fühler bräunlichgelb. Halsschild von der Breite der Decken, in der Mitte doppelt so breit als lang, die Seiten gerundet, nach vorn und rückwärts ziemlich gleich verengt, schmal abgesetzt und leicht aufgebogen, Hinterrand beiderseits deutlich gebuchtet, Hinterwinkel stumpf. Flügeldecken reichlich doppelt so lang als das Halsschild, die Seiten ziemlich gerade, erst vom letzten Drittel gegen die sehr stumpfen Hinterwinkel etwas verengt und gerundet. Beine gelbbraun, die hinteren Schenkel etwas dunkler, die Vorderschienen von der Mitte gegen die Spitze mit 4—5 etwas grösseren, den Keilzähnchen nahestehenden Zähnchen besetzt.

Griechenland.

Dritte Abtheilung.

Frons antice semicirculariter excisa vel plus minusque profunde emarginata, emarginationis angulis acutis.

Die Arten der dritten und letzten Abtheilung des *Subgen. Meligethes* haben den ganzen Vorderrand der Stirn entweder im flachen- oder Halbbogen mehr oder minder tief ausgerandet, die Seitenecken sind nicht wie bei der zweiten Abtheilung rundlich, sondern scharf, gewöhn-

lich kantig, häufig erscheint in der Mitte der Ausrandung der Stirn ein sehr kleiner stumpfer Vorsprung. (*M. exilis* und bei den Arten der 16. Gruppe.)

Uebersicht der Gruppen:

1 a. Vorderschienen regelmässig gezähnt, fast stets roth oder röthlich; Oberseite am Grunde hautartig genetzt . . . . 14. Gruppe.

1 b. Vorderschienen mit kammartigen Zähnen, am Grunde fast stets etwas unregelmässig gesägt, schwarz oder dunkelbraun 15. Gruppe.

1 c. Vorderschienen am Grunde fein, dann allmählig kräftiger gesägt, mit 2 oder 3 länger vorragenden und durch einige kleinere geschiedene Zähnchen.

2 a. Flügeldecken äusserst fein quernadelrissig; Körper oval, gewölbt, schwarz, glänzend, manchmal mit schwachem Bleiglanz, sehr kurz behaart; Vorderschienen meist winkelig erweitert, Fühler und Beine dunkel . . . . 16. Gruppe.

2 b. Flügeldecken nicht quernadelrissig; Körper länglich oval, weniger gewölbt, meist grauschwarz, weniger glänzend, oft mit Bleischimmer, Fühler und Beine meist röthlich gefärbt . 17. Gruppe.

14. Gruppe:

Tibiae anticae aequaliter serratae vel crenulatae.
Interstitia punctorum supra subtilissime membranaceo-reticulata.

Diese Gruppe entspricht in Bezug auf die Bewaffung der Vorderschienen, Farbe, Wölbung und hauptsächlich wegen der hautartigen Netzelung der Oberseite am Grunde der zweiten und dritten der ersten Abtheilung. Die Arten derselben haben sämmtlich ziemlich regelmässige, bald stark, bald weniger kräftig gezähnte Vorderschienen.

Uebersicht der Arten:

1 a. Körper breit oval, hochgewölbt, schwarz, Vorderrand der Stirn etwas stumpf dreieckig ausgeschnitten.

Schwarz, äusserst fein und gedrängt punktirt und kurz grau behaart; Beine schwarzbraun, die vorderen und Fühler bräunlich roth; Vorderschienen gegen die Spitze stark erweitert, etwas aufschwellend aber fein und gleichmässig gezähnt:
74. Kraatzii.

1 b. Körper länglich oval, mässig gewölbt, selten schwarz, gewöhnlich rothbraun oder grün metallisch glänzend oder schwarz mit röthlich durchscheinender Scheibe der Flügeldecken; Vorderrand der Stirn einfach, mehr oder weniger bogenförmig ausgeschnitten

2 a. Vorderschienen mit starken dornartigen Sägezähnen.

3 a. Grün, stark metallisch glänzend, dicht und ziemlich tief punktirt und äusserst kurz greis behaart. Fühler und Beine braungelb. Vorderschienen mit regelmässigen, gewöhnlich stets kräftiger werdenden Dornzähnen besetzt . . . . *75. elongatus.*

3 b. Schwarz, etwas bleiglänzend; Flügeldecken mit röthlich durchscheinender Scheibe. Körper äusserst dicht und ziemlich tief punktirt und sehr kurz greis behaart; Fühler und Beine roth; Vorderschienen mit grossen aber wenig dichten Dornzähnen: *76. discoideus.*

2 b. Vorderschienen mit kleinen sägeartigen Zähnchen besetzt.

4 a. Oberseite schwarz oder dunkelschwarzbraun, die Flügeldecken und der After stets heller braun.

Oberseite sehr dicht und fein punktirt, Flügeldecken äusserst gedrängt und verflossen punktirt und anliegend graubraun behaart; Fühler und Beine gelbroth; Vorderschienen mit kleinen, oft erst gegen die Spitze grösser werdenden Sägezähnchen versehen . . . . *77. immundus.*

4 b. Oberseite einfärbig schwarz mit oder ohne Bleiglanz, sehr selten mit metallischem Anfluge.

5 a. Schwarz, etwas bleiglänzend oder mit sehr schwachem metallischem Anfluge, sehr dicht und fein punktirt und äusserst fein, grauweiss behaart; Halsschild in der Mitte stark gerundet, mit sehr stumpfen oder fast abgerundeten Hinterwinkeln; Fühler und Beine roth, Vorderschienen fein sägezähnig . . . . *78. rotundicollis.*

5 b. Schwarz, glänzend, dicht und fein punktirt und äusserst spärlich kurz greis behaart; Halsschild in der Mitte weniger gerundet und die Hinterwinkel weniger stumpf; Fühler und Beine schwarzbraun, die zwei ersten Fühlerglieder und die Keule, dann die Vorderbeine rothbraun, Vorderschienen mit sehr feinen Sägezähnchen besetzt . . . . . *79. Brisouti*

74. M. Kraatzii.

Breviter-ovalis, convexus, subnitidus, niger, confertim subtilissime punctatus, subtilissime griseo-pubescens, antennis pedibusque anticis rufis, tibiis anticis dilatatis, subtiliter, aequaliterque denticulatis.

Tafel V, Figur 68 a, b, c. *Long. 2.2 mm.*

Im Umrisse dem *M. incanus* ähnlich, ebenso hoch gewölbt, doch deutlich kürzer behaart, und durch den anders geformten Stirnrand und durch die Vorderschienen leicht zu unterscheiden; von den kräftigen Exemplaren des *M. viduatus*, durch breitere aber schwach gezähnte Vorderschienen, geringeren Glanz, greisere Behaarung und hauptsächlich durch das am Grunde hautartig genetzte Halsschild und fein von Punkt zu Punkt quergestrichelte Flügeldecken kenntlich.

Breit, oval, hoch gewölbt, schwach glänzend, äusserst fein und gedrängt punktirt und kurz grau behaart. Oberseite des Halsschildes am Grunde äusserst fein hautartig genetzt, die der Flügeldecken von Punkt zu Punkt quergestrichelt. Fühler bräunlichroth. Stirn eben, der Vorderrand in der Mitte breit und tief, etwas stumpf dreieckig ausgeschnitten. Halsschild um $^1/_3$ breiter als lang, am Grunde so breit wie die Flügeldecken, nur in der Gegend der Vorderwinkeln etwas deutlicher verengt, die Hinterwinkeln stumpf. Flügeldecken kaum 2mal so lang als das Halsschild hoch, in sehr schwacher Rundung vom ersten Viertel nach rückwärts verengt, die Spitze stumpf, den After nicht ganz bedeckend. Beine breit, die hinteren schwarzbraun, die vorderen roth; die Vorderschienen gegen die Spitze stark erweitert, etwas aufschwellend aber fein und gleichmässig gezähnt.

Griechenland (Kraatz, Scriba.)

75. elongatus Rosenhauer.

Oblongus, leviter convexus, nitidus, dense punctatus, subtiliter cinereo-pubescens, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis parum dilatatis, extus sensim fortius minus dense spinoso-denticulatis.

Tafel V, Figur 69 a, b, c. *Long. 2.4—2.6 mm.*

Mel. elongatus Rosenh. Thier. And. 1856. 98.
— Crotschii Bris.

Den grössten Exemplaren des *M. aeneus* nicht unähnlich, doch sind die Decken mehr gleich breit, das Halsschild ist anders geformt und der ganze Käfer plump.

Grünlich, stark metallisch, manchmal etwas kupferig glänzend, dicht, die Flügeldecken etwas dichter und tiefer punktirt und äusserst kurz greis behaart. Oberseite am Grunde deutlich, besonders Kopf und Halsschild hautnetzartig chagrinirt. Fühler roth, die mittleren Glieder etwas dunkler. Stirn tief halbbogenförmig vorne ausgeschnitten und schmal gerandet, und die Oberseite gewöhnlich etwas kupferglänzend. Halsschild hinten nicht ganz so breit als die Decken und da um $^1/_3$ breiter als hoch, die Seiten, besonders in der Mitte stark gerundet, nach hinten mehr als nach vorn verengt, sehr schmal gerandet, abgesetzt und regelmässig aufgebogen. Schildchen und Naht der Decken schwarz, feiner punktirt, deutlich chagrinirt. Flügeldecken ziemlich gleichbreit, reichlich doppelt so lang als das Halsschild, die Spitze stumpf zugerundet. Beine mässig breit, braungelb, die Vorderschienen mit ziemlich regelmässigen gewöhnlich stets etwas grösser werdenden kräftigen Dornzähnen besetzt.

Algesiras und Cadix auf blühender Genista monosperma (Rosenhauer); Sevilla, Cordoba (Dieck, Kraatz.)

76. **M. discoideus** Er.

Oblongus, plumbeo-niger, confertissime punctatus, cinereo-pubescens, elytrorum disco-rubicundo, antennis pedibusque testaceis, tibiis anticis extus parcius fortiterque spinoso-denticulatis.

Tafel V, Figur 70 a, b, c. *Long. 2.2—2.4 mm.*

Mel. discoideus Erichs. III. 200.
— Glaucii Kolenat. Melet. Ent. V. 53.

Von der Gestalt des *M. aeneus*, nur viel höher gewölbt, schwarz, äusserst dicht und ziemlich tief punktirt und fein greis behaart, wodurch der Glanz der schwarzen Oberseite wesentlich gebrochen wird, die Scheibe der Flügeldecken in der Mitte jederseits mit einen rothdurchscheinenden Flecken und die Vorderschienen fast der ganzen Länge nach mit sehr starken Dornzähnen besetzt.

Schwarz, etwas bleiglänzend, äusserst dicht und ziemlich tief punktirt und sehr kurz greis behaart, Oberseite am Grunde ausserdem noch chagrinirt. Fühler rothgelb. Stirn eben, nicht ganz halbkreisförmig ausgeschnitten und fein gerandet. Halsschild hinten nicht ganz so breit als die Decken, nicht ganz doppelt so breit als hoch, der Seitenrand besonders nach vorn hin gerundet, die Hinterecken stumpfwinkelig,

Schildchen feiner, spärlicher punktirt. Flügeldecken doppelt oder reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch, ziemlich gleichbreit, Spitze sehr stumpf. Scheibe jeder Decke ziemlich in der Mitte oder etwas der Spitze näher, manchmal in grösserer, manchmal in geringerer Ausdehnung roth durchscheinend. Beine roth, die Vorderschienen an der Aussenseite fast der ganzen Länge nach mit gewöhnlich etwas grösser werdenden, aber wenig dichten, kräftigen Dornzähnen bewaffnet.

Oesterreich (Ulrich, Erichson, Miller); Caukasus (Kolenati.)

77. M. immundus Kraatz.

Oblongo-ovalis, plumbeo-niger, leviter convexus, thorace confertim distinctius elytris crebre obsolete punctatis, elytrorum disco rubido-translucido, antennis pedibusque rufo-testaceis, tibiis leviter dilatatis, extus apicem versus subtiliter serratis.

Mas: Abdominis segmento ultimo medio laevi, apice convexiore.

Tafel V, Figur 71 a, b, c. *Long. 2—2.2 mm.*

Mel. immundus Kraatz, Berl. Zeitsch. 1858. 135.
— castaneus Bris. Cat. Gren. 1863. 55.
— picipennis Muls. Soc. Lin. Lyon X. 1863. 6.

In der Körperform sich den vorigen innig anschliessend, etwas länglich, wenig eiförmig, etwas gewölbt, Kopf und Halsschild schwarz oder dunkel schwarzbraun, die Flügeldecken und After stets heller braun; Oberseite am Grunde deutlich chagrinirt, Flügeldecken äusserst gedrängt und verflossen, das Halsschild etwas deutlicher, fein punktirt, ziemlich lang anliegend, graubraun behaart. Fühler gelbroth, Stirn eben, Vorderrand nicht sehr weit ausgeschnitten. Halsschild fast doppelt so breit als hoch, hinten höchstens von der Breite der Decken, die Seiten besonders nach vorn hin gerundet, fein gerandet und schmal abgesetzt; Hinterwinkel stumpf. Flügeldecken ziemlich gleich breit, mehr als doppelt so lang als das Halsschild hoch, die Spitze sehr stumpf. Unterseite schwarz; Füsse gelbroth, ziemlich breit; die Vorderschienen stark erweitert, an der Aussenseite mit kleinen Sägezähnen besetzt, die sich den Keilzähnchen in ihrer Form nähern, und die häufig erst gegen die Spitze deutlich werden.

♂ Abdominalsegment am Ende etwas erhöht und in der Mitte glatt.

Frankreich (Brisout, Mulsant); Algesiras (Dieck); Griechenland (auf dem Monte Scopo in Zante, von Kiesenwetter, Kraatz).

78. M. rotundicollis Bris.

Oblongo-ovalis, leviter convexus, nigro-subplumbeus, nitidulus, subtiliter griseo-pubescens, dense subtiliterque punctatus, thorace transverso, lateribus rotundato, antennis pedibusque rufo-testaceis, tibiis anticis leviter dilatatis, subtiliter serratis.

Tafel V, Figur 72 a, b, c. *Long. 1.5—2 mm.*

Bris. Gren. Cat. 1863. 56.

Dem *M. picipes* sehr ähnlich, gewöhnlich nach hinten zu noch weniger verengt, schwarz, glänzend, manchmal mit einem schwachen metallischen Schimmer, äusserst fein und anliegend grauweiss behaart, sehr dicht und fein, die Decken dichter punktirt, Oberseite am Grunde deutlich hautnetzartig chagrinirt. Fühler roth oder braungelb. Stirn vorne im flachen Bogen ausgerandet, sonst eben. Halsschild am Grunde von der Breite der Decken und hier etwas weniger als doppelt so breit als hoch, die Seiten in der Mitte stark gerundet und daselbst der grössten Flügeldeckenbreite in dieser gleichkommend, sehr fein gerandet, Hinterrand beiderseits leicht gebuchtet, Hinterwinkel sehr stumpf und manchmal von der Seite besehen fast rundlich. Schildchen etwas feiner punktirt. Flügeldecken höchstens doppelt so lang als das Halsschild hoch, die Seiten ziemlich gleich breit und erst vom letzten Drittel gegen die sehr stumpfe Spitze schwach gerundet. Hinterbrust schwach der Länge nach vertieft. Beine ziemlich breit, gelbroth oder bräunlich gelb, die Vorderschienen regelmässig mit feinen Sägezähnchen bewaffnet, die nach dem ersten Drittel beginnen und bis zur erweiterten Spitze reichen und den Keilzähnchen in ihrer Form nahe stehen.

Frankreich (Delarouzée, Brisout); Algesiras, Cardoba, Puerto St. Maria (vom Bruck, Dieck); Griechenland (Krüper, Schaufuss).

79. M. Brisouti.

Oblongo-ovalis, leviter convexus, nigerrimus, nitidus, dense subtiliter punctatus, parcissime subtilissime griseo-pubescens, thorace transverso, lateribus leviter rotundato, antennarum basi pedibusque anticis piceis, tibiis anticis leviter dilatatis, subtilissime serratis.

Tafel V, Figur 73 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Dem *M. rotundicollis* sich anschliessend aber etwas grösser, rein und glänzend schwarz, ohne Bleiglanz, gleichmässig dicht und fein

punktirt, kaum sichtbar behaart, nur hie und da bemerkt man gegen die Seiten vereinzelte greise Härchen; Oberseite am Grunde hautnetzartig chagrinirt. Das erste und zweite Fühlerglied und die Keule rothbraun, die dazwischenliegenden dunkler schwarzbraun. Stirn am Vorderrande viel tiefer ausgeschnitten, Oberseite eben. Halsschild am Grunde etwas schmäler als die Decken und da fast doppelt so breit als hoch, die Seiten in der Mitte sehr deutlich gerundet und sehr fein gerandet. Hinterrand deutlich beiderseits leicht gebuchtet, die Hinterwinkel stumpf, Flügeldecken etwas mehr als doppelt so lang als das Halsschild hoch, von der Mitte nach hinten deutlich verengt, die Spitze stumpf, wie abgestutzt. Beine ziemlich stark erweitert, schwarzbraun, die vorderen röthlichbraun, die Vorderschienen gegen die Spitze stark rundlich erweitert und mit sehr feinen Sägezähnchen ziemlich gleichmässig besetzt, die etwas schwächer ausgeprägt sind als bei *M. rotundicollis* und sich ebenfalls den Keilzähnchen in ihrer Form nähern.

Sevilla.

15. Gruppe.

Tibiae anticae lineares basi inaequaliter dendatae apicem versus pectinato-serratae.

Dunkle Fühler und Beine sind bei den Arten dieser kleinen Gruppe vorherrschend, während die vorige bei ihren Arten fast ausschliesslich rothe Glieder aufwies. Die Vorderschienen sind wenig oder nicht erweitert und sehr stark gezähnt; und zwar ist die Basis der Schiene unregelmässig gezähnt, indem zwischen einigen kleineren ein oder zwei grössere Zähne vorragen, von der Mitte zur Spitze kammartig sehr stark gesägt.

Uebersicht der Arten:

1 a. Halsschild und Schildchen am Grunde äusserst fein, aber sichtbar hautartig genetzt.

Kurz und stumpf eiförmig, schwarz mit Bleiglanz, gleichmässig dicht und ziemlich kräftig punktirt und fein grau behaart, Fühler ausser dem zweiten rothbraunen Gliede und Beine schwarz . . . . *80. tristis.*

2 b. Nur das Schildchen hautartig genetzt.

Länglich, schwarz mit Bleiglanz, dicht und fein punktirt, greis oder weisslich behaart, Fühler dunkel, das zweite und

häufig auch das dritte Glied braunroth, Beine schwarz oder braunschwarz. Mas. Abdominalsegment in der Mitte des Hinterrandes schwach dreieckig ausgeschnitten, und die Mitte leicht vorwärts gebogen . . . . *81. murinus.*

Die Wurzel der Fühler roth, Vorderschienen schwärzlichbraun, aufschwellend und regelmässig sägezähnig . . *var. planiusculus.*

80. M. tristis Strm.

Subovatus, leviter convexus, plumbeo-niger, nitidulus, confertim punctatus, cinereo-pubescens, tibiis anticis linearibus, basi inaequaliter dentatis, apicem versus pectinato-serratis.

Tafel V, Figur 74 a, b, c. *Long. 2—2.3 mm.*

Sturm Deutschl. Ins. XVI. 40. 90. — Schüppel (Nitidula) mspt. — Er. Nat. Ins. Deutschl. III. 190. — Thoms. IV. 157. 12.

Kurz und etwas stumpf eiförmig, mässig gewölbt, schwarz mit Bleiglanz, gleichmässig dicht und ziemlich kräftig punktirt und anliegend fein grau behaart. Oberseite am Grunde der Decken kaum, auf dem Halsschilde äusserst fein nur bei sehr starker Vergrösserung sichtbar chagrinirt. Fühler schwarz, das zweite Glied rothbraun. Stirn eben, der Vorderrand stark ausgeschnitten, in der Mitte der Ausrandung mit der Spur eines vorragenden stumpfen Winkels. Halsschild von der Breite oder reichlichen Breite der Flügeldecken, um $^1/_3$ breiter als hoch, an den Seiten von der Mitte nach vorn etwas verschmälert, Hinterrand jederseits sehr leicht zweibuchtig, Hinterecken etwas stumpfeckig aber kantig, die Scheibe eben. Flügeldecken höchstens doppelt so lang als das Halsschild hoch, von der Mitte nach hinten äusserst wenig verengt, die Spitze sehr stumpf, wie gerade abgestutzt. Unterseite fein und dicht punktirt, der Hinterrand der einzelnen Bauchringe und der Hinterbrust, sowie eine sehr schmale Längslinie auf der hinteren Hälfte der letzteren glatt und kaum vertieft; Beine schwarz, oder die vorderen schwärzlich pechbraun, die Schienen ziemlich schmal, die hinteren mit feinen Dörnchen bewimpert, die vorderen an der Wurzel ziemlich fein gesägt mit einem etwas vorragenden Zahne, dann stark bis zur Spitze meist kammartig gezähnt. Bei den grössten Individuen sind die Zähne der Vorderschienen in reichlicher Anzahl vertreten, und die Beine sind

meist alle schwarzbraun, ebenso die Fühlerkeule und das zweite Glied lichter.

Nord- und Mitteleuropa nicht selten.

Königsberg auf *Echium vulgare* sehr häufig; auch auf anderen *Borragineen* (Szwalina).

81. M. murinus Er.

Oblongus, subdepressus, plumbeo-niger, nitidulus, confertim punctatus, dense griseo-vel albido-pubescens, antennarum basi vel articulis duobus piceo-rufis, tibiis anticis linearibus, basi inaequaliter dentatis, apicem versus pectinato-serratis.

Mas: Abdominis segmento ultimo medio leviter triangulariter exciso.

Tafel V, Figur 75 a, b, c. *Long. 1.5—2. mm.*

Mel. murinus Er. Nat. Ins. Deutschl. III. 191.

— seniculus fem. Er. l. c p. 192.

Var. planiusculus: *Antennis basi rufis, tibiis anticis fortiter acuteque serratis.*

Heer (Nitidula); Faun. Col. Helv. I. 404. 37.

Dem *M. tristis* sich anschliessend, er ist jedoch kleiner, schmäler, die Oberseite noch weniger gewölbt, ohne Spuren von Querstrichelung am Grunde der Flügeldecken und des Halsschildes, nur das Schildchen allein ist fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt. Die Punktirung ist fein und dicht, die Behaarung sehr dicht greis oder weisslich. Stirn eben, Vorderrand mässig ausgerandet, einfach. Fühler schwarz, das zweite und manchmal auch das dritte Glied braunroth, oder braun, das zweite roth, die Keule schwärzlich. Halsschild so breit oder fast so breit als die Flügeldecken an der Wurzel, um $^1/_3$ breiter als hoch, die Seiten schwach gerundet, nach vorn mehr als nach rückwärts verengt, Hinterwinkel kantig etwas stumpfeckig. Flügeldecken doppelt, beim ♀ reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch, die Seiten ziemlich gleichbreit, die Spitze sehr stumpf, wie gerade abgeschnitten, nur der Aussenwinkel abgestumpft. Unterseite schwarz, ebenfalls dicht behaart und fein, auf der Hinterbrust und auf dem ersten Bauchringe kräftiger punktirt (ähnlich wie bei *tristis*); das Abdominalsegment von etwas gekörnter, gedrängter Punktirung übersäht und überdies der Hinterrand mit längeren braungelben Härchen dicht besäumt. Beine schmal, schwarz mit braunen Füssen, oder dunkelbraunschwarz, die

Vorderschienen von der Wurzel bis zur Mitte mit einigen kleineren Zähnen besetzt, wovon einer oder zwei entweder von einander geschieden oder beisammenstehend etwas mehr vorragen, von der Mitte bis zur Spitze mit 3—5 grossen kammartigen Zähnen bewaffnet und manchmal erscheinen ein oder zwei kleinere Zähnchen noch an der Spitze.

Mas. Hinterbrust am unteren Theile in der Mitte der Länge nach eingedrückt; das Abdominalsegment in der Mitte des Hinterrandes schwach dreieckig ausgeschnitten und die Mitte leicht nach vorwärts gebogen. Die dornartigen Börstchen der hintersten Schienen reichen etwas über die Mitte.

Fem. Hinterbrust nicht eingedrückt; das Abdominalsegment am Hinterrande einfach abgerundet; die dornartigen Börstchen auf den Hinterschienen erreichen nur die Mitte.

M. planiusculus Heer halte ich nur für eine Abänderung des *murinus*. Die Struktur der Oberseite am Grunde, die Bildung des Abdominalsegmentes und der Hinterbrust ist sowie die Körperform, Punktirung, Behaarung und Bewimperung der Hinterschienen mit der Stammform übereinstimmend, nur die Vorderschienen zeigen eine regelmässigere, allmählig aufschwellende, einfache Zähnelung und die Fühler sind gewöhnlich braun, die beiden ersten Glieder roth, die Keule schwarz.

Mittel- und Südeuropa.

16. Gruppe:

Tibiae anticae subtiliter, vel dense subtiliter serratae, denticulis binis magis prominulis.

Elytra subtilissime transversim rugulosa.

Die winkelig erweiterten fast stets dunklen Vorderschienen, welche gewöhnlich fein und dicht gezähnt sind, und wobei 2 Zähnchen mehr als die anderen vorragen, die wieder durch mehrere kleinere getrennt sind, ferner die ovale gewölbte Form des ganz schwarzen Körpers, deren Flügeldecken äusserst fein quernadelrissig erscheinen und besonders markirte Geschlechtsunterschiede zeichnen diese Gruppe von allen anderen aus.

Uebersicht der Arten:

1 a. Höchstens das Halsschild an den Seiten und vor dem Schildchen mit Spuren von Punkt zu Punkt laufenden Querstrichelung am Grunde; Flügeldecken blank; Käfer schwarz, sehr gänzend.

2 a. Von den beiden längeren Zähnchen der Vorderschienen befindet sich einer an, oder in der Nähe der Spitze, der zweite in oder vor der Mitte.

3 a. Flügeldecken ziemlich gleich breit, nur doppelt so lang wie das Halsschild, kaum bauchig erweitert, Halsschild mit etwas stumpfen Hinterecken, die Fühlerwurzel und die Vorderschienen braun. Abdominalsegment beim ♂ mit einem nur wenig vorragenden Tuberkel . . . . *82. acicularis.*

3 b. Flügeldecken reichlich doppelt so lang wie das Halsschild, im ersten Drittel am breitesten; Hinterwinkel des Halsschildes fast rechtwinkelig kantig; nur die Fühlerwurzel manchmal pechfarbig. Abdominalsegment beim ♂ mit zwei querstehenden kleinen Höckerchen, welche durch einen leichten Eindruck von einander getrennt sind . . . . *83. lugubris.*

2 b. Von den beiden längeren Zähnchen befindet sich einer an der Spitze, der andere hinter der Mitte der Vorderschiene.

Oberseite am Grunde ganz glatt, sehr fein, rein schwarz behaart.

Abdominalsegment beim ♂ in der Mitte vor dem Hinterrande mit einer erhabenen Querleiste; Hinterbrust in der Mitte mit einem kleinen erhabenen Kiel . . . *84. gagathinus.*

1 b. Die ganze Oberseite am Grunde, ausser der den Flügeldecken eigenthümlichen nadelrissigen Structur noch sehr fein, dicht und deutlich von Punkt zu Punkt quergestrichelt, wodurch der Glanz des Käfers hauptsächlich gebrochen wird.

Oberseite etwas matt, bleischwarz, sehr kurz und fein bräunlich greis behaart.

Hinterbrust beim ♂ mit einem kleinen erhabenen Kiele, hinter diesem bis zur Mitte des ersten Bauchringes kesselförmig eingedrückt; Abdominalsegment in der Mitte vor dem Hinterrande mit einem bräunlich länger behaarten, grossen Tuberkel . . . . *85. egenus.*

82. **M. acicularis** Bris.

Ovalis, convexus, nigerrimus, nititus, confertissime subtiliterque punctatus et obscure pubescens, thorace transverso, angulis posticis

obtusis, antennarum basi, tibiisque anticis obscuro-ferrugineis, his extus dense subtiliterque serrulatis, denticulis binis magis prominulis.

Mas: Abdominis segmento ultimo leviter tuberculato.

Tafel VI, Figur 76 a, b, c. *Long. 1.5—1.8 mm.*

Bris. Gren. Cat. 1863. 58.

Durch seine Kleinheit, breiteres Halsschild mit mehr stumpferen Hinterecken, ziemlich gleich breite Flügeldecken, etwas lichtere Vorderschienen und Fühlerwurzel und viel dichtere, feinere Punktirung von *M. lugubris* entfernt.

Oval, leicht gewölbt, schwarz, glänzend, sehr fein und gedrängt punktirt und dunkel, etwas bräunlich greis behaart. Oberseite am Grunde der Flügeldecken glatt, auf dem Halsschilde, besonders an den Seiten und dem Hinterrande deutlich quergestrichelt. Halsschild von der Breite der Flügeldecken, reichlich um $^1/_3$ breiter als lang, nach vorn äusserst schwach verengt, die Hinterwinkel etwas stumpf. Flügeldecken nur doppelt so lang wie das Halsschild, kaum bauchig erweitert, ziemlich gleich breit, die Spitze wie gerade abgestutzt, das Abdominalsegment fast ganz bedeckend. Die beiden ersten Fühlerglieder und die Vorderschienen schwärzlichbraun, die letzteren ziemlich schmal, nur wenig bis zum ersten Drittel der Schiene erweitert, mit feinen Sägezähnen besetzt, wovon zwei mehr als die übrigen vorragen und zwar einer kurz vor der Mitte und einer in der Nähe der Spitze und dazwischen befinden sich gewöhnlich 5—6 kleinere Zähnchen.

♂ Das Abdominalsegment mit einem wenig hervorragenden Tuberkel; Hinterbrust etwas eingedrückt.

Frankreich (Brisout); Andalusien (Kraatz).

83. **M. lugubris** Strm.

Ovalis, convexus, nigerrimus, nitidus, minus confertim subtiliter punctatus, subtiliter obscure pubescens, tibiis anticis piceis, leviter dilatatis, subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Mas: Abdominis segmento ultimo bituberculato.

Tafel VI, Figur 77 a, b, c. *Long. 1.6—2 mm.*

Mel. lugubris Strm. XVI. 49. 29. T. 310. F. c. C. d.
— — Thomson IV. 160. 17.
— — Er. III. 200. 36.
— ebeninus Först. Verh. Preuss. Rheinl. VII. 15.

Etwas länglich oval, tief schwarz, glänzend, fein und dicht auf den Flügeldecken etwas deutlicher punktirt und schwärzlich oder

bräunlich sehr anliegend aber dünn behaart. Fühler schwarz nur das zweite Glied pechbraun, wie bei allen Arten dieser Gruppe; manchmal ist jedoch auch das erste, seltener auch das dritte etwas heller gefärbt. Halsschild fast von der Breite der Decken um $^1/_3$ breiter als hoch, nach vorn etwas verengt, die Hinterwinkel fast rechtwinkelig kantig. Decken reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch, im ersten Drittel am breitesten, die Spitze schwach, rundlich, das Aftersegment gewöhnlich etwas vorragend. Vorderschienen bis zur Mitte erweitert, dann gleichbreit, bis zur Mitte gekerbt, dann fein gezähnt, mit zwei mehr vorragenden Zähnchen und zwar befindet sich einer in der Mitte und einer in der Nähe der Spitze.

Oberseite am Grunde höchstens mit Spuren von schwacher Querstrichelung, namentlich am Halsschilde vor dem Schildchen.

♂ Das Abdominalsegment mit zwei kleinen querstehenden Höckerchen, welche nur von einander durch einen seichten Eindruck getrennt sind; Hinterbrust in der Mitte schwach gekielt, am Hinterrande mit einer kleinen häufig verschwindenden, punktförmigen Hervorragung.

In ganz Europa verbreitet.

84. **M. gagathinus** Er.

Oblongo-ovalis, nigerrimus, nitidus, confertim subtiliter punctatus, subtilissime nigro-pubescens, tibiis anticis subtilissime crenatis. apice denticulis binis magis prominulis.

Mas: Abdominis segmento ultimo transversim cristato.

Tafel VI, Figur 78 a, b, c. *Long. 2—2.2 mm.*

Mel. gagathinus Erichs. III. 201.
— cristatus Först. Verh. Preuss. Rheinl. VI. 9.

In der Körperform mit *lugubris* ganz übereinstimmend, nur ist er grösser, mehr gewölbt, die Flügeldecken sind etwas weniger bauchig erweitert, sondern mehr gleich breit, die Behaarung ist reinschwarz, die Oberseite am Grunde kaum mit Spuren von Punkt zu Punkt laufender Querstrichelung; die Vorderschienen sind nur wenig aber bis über die Mitte allmählig erweitert, dann gleich breit, sehr fein gekerbt erst gegen die Spitze deutlich fein gezähnt, mit zwei mehr vorragenden Zähnchen: einem an der Spitze oder nahe an derselben und einem hinter der Mitte. und dazwischen liegen gewöhnlich vier, seltener drei kleinere Zähnchen.

♂ Abdominalsegment in der Mitte vor dem Hinterrande mit einer erhabenen Querleiste, deren Seitenecken manchmal etwas erhöht

vorragen, hinter derselben mit einer glatten glänzenden Fläche; Hinterbrust am hinteren Theile eingedrückt und wie bei *M. lugubris* gebildet.

♀ Hinterrand der Hinterbrust glatt, die letztere mit der Spur eines feinen vertieften Längsstriches in der Mitte.

Europa.

85. M. egenus Er.

Ovalis, convexus, plumbeo-niger, nitidulus, minus confertim subtiliter punctatus, subtiliter griseo-pubescens, tibiis anticis obscure-ferrugineis, leviter dilatatis, extus subtiliter serrulatis, denticulis binis magis prominulis.

Mas: Abdominis segmento ultimo tuberculo majore fusco-ciliato instructo.

Tafel VI, Figur 79 a, b, c. *Long. 2—2.2 mm.*

Mel. egenus Erichs. Nat. d. Jns. Deutschl. III. 202.
— Menthae Bris. Cat. Gren. 1863. 57.

Mit *M. gagathinus* vollkommen übereinstimmend und von ihm durch die dichte, bräunlich greise, kurze Behaarung und mehr matte, bleischwarze Oberseite unterschieden, von allen anderen Arten dieser Gruppe jedoch durch die sehr deutliche, von Punkt zu Punkt laufende Querstrichelung am Grunde der Oberseite und besonders der Flügeldecken entfernt, wodurch der Glanz nebst der eigenthümlichen Behaarung und bleischwarzen Farbe besonders vermindert wird. Die Vorderschienen sind bis zur Mitte erweitert, dann gleich breit, am Grunde fein gekerbt, dann dicht sägezähnig, mit 2 mehr vorragenden Zähnchen, einem in der Mitte und einem an der Spitze der Schiene.

♂ Abdominalsegment in der Mitte vor dem Hinterrande mit einem bräunlich, länger behaarten grossen Tuberkel; Hinterbrust in der Mitte mit einem kleinen Kiele, hinter diesem bis zur Mitte des ersten Bauchringes kesselförmig eingedrückt.

Mittel- und Südeuropa, nicht selten.

17. Gruppe.

Tibiae anticae subtiliter serratae, denticulis binis vel tribus magis prominulis.

Von der vorigen Gruppe entfernt sich diese durch die weniger ovale Form, mehr grauschwarze Oberseite und Behaarung, geringere

Wölbung, lichtere Fühler und Beine, Mangel der quernadelrissigen Structur auf den Flügeldecken, und nähert sich nur dieser durch die ähnliche, aber niemals winkelig erweiterte Bildung der Vorderschienen. Dieselben haben 2 oder 3 mehr vorragende Zähnchen; im ersten Falle steht der eine an oder in der Nähe der Spitze, der zweite stets über der Mitte.

Uebersicht der Arten:

1 a. Vorderschienen mit 2 mehr vorragenden Zähnchen. Vorderrand der Stirn einfach ausgerandet.

2 a. Wenigstens die Vorderbeine und Fühler roth oder bräunlich roth.

3 a. Oberseite deutlich behaart, Spitzenrand der Decken nicht roth besäumt.

4 a. Oberseite am Grunde glatt.

Schwarz, mit starkem erz- oder grünlichem Schimmer, dicht punktirt und lang, sehr dicht greis behaart, dass meist die Grundfarbe dadurch bedeckt wird. Fühler und Beine roth (oder die hinteren dunkler) . . . *86. fumatus.*

4 b. Oberseite hautartig genetzt oder von Punkt zu Punkt quergestrichelt.

5 a. Käfer beim ♂ ohne Auszeichnung am Abdominalsegmente.

Käfer über *2.1 mm.* Grösse; Vorderrand der Stirne breit und tief ausgeschnitten. Schwarz, etwas bleiglänzend dicht und fein punktirt, anliegend grau behaart. Fühler und Vorderbeine bräunlich roth, Hinterbeine dunkel pechfarbig. Hinterbrust kaum vertieft . . . . *87. Bruckii.*

Käfer *1.6 mm.* nicht überragend; Vorderrand ziemlich breit aber nicht tief ausgeschnitten. Schwarz mit Bleiglanz, dicht und fein punktirt, kurz, anliegend schwärzlich behaart; Fühler und Beine roth oder gelbroth, die Hinterschenkel häufig etwas schwärzlich. Hinterbrust in der Mitte leicht vertieft . . . . *88. Erichsoni.*

5 b. Mit Auszeichnung beim ♂ am Abdominalsegmente.

Stirn ziemlich weit ausgeschnitten; die Querstrichelung am Grunde der Oberseite nur schwach ausgeprägt. Körper etwas kurz, gedrängt, ziemlich stark gewölbt, sehr kurz grauschwarz behaart, Fühler und Vorderbeine roth oder braunroth, Hinterbeine dunkelbraun, Vorderschienen ziemlich erweitert.

Abdominalsegment beim ♂ mit 2 sehr grossen querstehenden Zähnen . . . . *89. bidentatus.*

Stirn schwach ausgeschnitten; die Querstrichelung am Grunde der Oberseite deutlich ausgeprägt; Körper etwas flacher, gestreckter, fein anliegend grauschwarz behaart. Fühler und Vorderbeine bräunlichroth oder roth oder gelbroth, Hinterbeine manchmal dunkler röthlich, Vorderschienen nicht oder sehr schwach erweitert.

Abdominalsegment beim ♂ in der Mitte mit einer erhabenen kleinen Querleiste; Hinterbrust vertieft, in der Mitte beiderseits mit einer stumpfen Erhabenheit: *40. erythropus.*

3 b. Oberseite rein schwarz, fast matt, ohne sichtbare Behaarung; Spitzenrand der Flügeldecken roth besäumt: *91. carbonarius.*

2 b. Alle Beine schwarz, nur die Fühler roth — ? — *92. ruficornis.*

1 b. Vorderschienen pechfarbig, mit 3 mehr vorragenden Zähnchen. Vorderrand der Stirn in der Mitte mit einer kleinen stumpfen Erhabenheit. Oberseite am Grunde des Halsschildes glatt, auf den Flügeldecken äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt. Fühler dunkelpechbraun mit schwarzer Spitze, Beine schwärzlich.

Abdominalsegment beim ♂ am Hinterrande mit einer etwas vorragenden, an beiden Seiten in leichter Zahnform endender Platte . . . . *93. exilis.*

86. **M. fumatus** Er.

Ovatus, convexus, nigro-subvirescens, dense subtiliterque punctatus, dense griseo-pubescens, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Tafel VI, Figur 80 a, b, c. *Long. 2 mm.*

Mel. fumatus Er. III. 205.
— carniolicus Kraatz, in litt.
— lanuginosus Baudi, inedit.

In der Gestalt dem *M. obscurus* ähnlich, nur ist das Halsschild verhältnissmässig noch etwas breiter, schwarz mit starkem erz- oder grünlichem Schimmer, dicht punktirt und äusserst dicht und ziemlich lang greis behaart und zwar so, dass meist die Grundfarbe durch die anliegende Behaarung bedeckt wird. Oberseite am Grunde glatt. Schildchen etwas runzelig erscheinend. Stirn nahezu im Halbbogen am Vorderrande ausgeschnitten. Fühler hellroth, oder es sind die beiden ersten Glieder und die Keule roth, die dazwischenliegenden braun. Halsschild von

der Breite der Decken, nur um $^1/_4$ breiter als hoch, nach vorn etwas verjüngt, die Hinterecken stumpfwinkelig. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang als das Halsschild hoch, im ersten Viertel nach hinten verschmälert, die Spitze etwas stumpf zugerundet, die Scheibe etwas deutlicher als das Halsschild punktirt. Die Beine roth, die vorderen manchmal gelblichroth, die hinteren häufig etwas schwärzlich, die Vorderschienen bis zur Mitte erweitert und fein gezähnt, mit zwei stärker vortretenden Zähnen, einen in der Mitte und einen in der Nähe der Spitze. Die Fusstarsen sind gelbroth, das Klauenglied aber stets dunkelbraun.

Oesterreich (Ullrich, Erichson); Krain, Serbien (vom Bruck).

87. M. Bruckii.

Ovatus, leviter convexus, nigro-subplumbeus, dense subtiliterque punctatus, dense subtiliterque cinereo-pubescens, fronte antice late et profunde emarginata, antennis pedibusque anticis ferrugineis, tibiis anticis extus sensim dilatatis et subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Tafel VI, Figur 81 a, b, c. *Long. 2.2—2.4 mm.*

Von der Gestalt des *M. erythropus* aber doppelt so gross, schwarz, etwas bleiglänzend, dicht und fein punktirt, kurz und fein anliegend grau behaart. Oberseite am Grunde sehr fein, auf dem Halsschilde deutlicher, auf den Decken weniger deutlich chagrinirt. Stirn eben, vorne zwischen den Fühlern leicht quereingedrückt, deren Vorderrand weit, fast halbkreisförmig ausgeschnitten und fein gerandet. Fühler bräunlichroth. Halsschild am Grunde so breit als die Decken, und um $^1/_3$ breiter als hoch, die Seiten, besonders gegen vorn hin ziemlich stark gerundet, sehr fein gerandet und schmal abgesetzt, der Hinterrand schwach vierbuchtig, die Hinterecken stumpfeckig, vor denselben an der Seite mit einem schwachen queren Eindrucke. Schildchen viel spärlicher und feiner punktirt und chagrinirt. Decken kaum doppelt so lang als das Halsschild hoch, ziemlich gleich breit, die Spitze sehr stumpf. Beine ziemlich breit, die hinteren dunkel pechfarben, die vorderen lichter braunroth, die Vorderschienen bis über die Mitte allmählig erweitert, dann wieder gegen die Spitze rundlich abfallend, die Aussenseite fein, gegen die Spitze allmählig stärker gezähnt, mit zwei häufig nur undeutlich mehr vorragenden Zähnchen, einem über der Mitte und einem an der Spitze.

Triest (Scriba); Toskana (vom Bruck); Dalmatien (Kraatz).

88. M. Erichsoni Bris.

Ovatus, convexus, nigro-subplumbeus, dense subtiliter punctatus, dense subtiliterque obscure cinereo-pubescens, thorace lateribus rotundatis, antennis pedibusque rufo-ferrugineis, tibiis anticis subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Tafel VI, Figur 82 a, b, c. *Long 1.4—1.6 mm.*

Bris. Gren. Cat. 1863. 59.

Dem *M. rotundicollis* sehr ähnlich, aber viel kleiner, schwarz, ziemlich bleiglänzend, dicht und fein punktirt, kurz und fein, anliegend schwärzlich behaart. Oberseite des Halsschildes und des Schildchens fein hautnetzartig chagrinirt, die der Decken nur mit Spuren von Querstrichelung. Stirn nahezu halbkreisförmig ausgeschnitten und gerandet. Fühler roth oder gelbroth. Halsschild am Grunde nahezu so breit als die Deckenwurzel, und um $^1/_3$ breiter als hoch, die Seiten nach vornhin besonders stark gerundet und etwas erweitert, desshalb nach hinten viel mehr als nach vorn verschmälert, die Hinterwinkel sehr stumpfeckig. Flügeldecken reichlich doppelt so lang als das Halsschild, ziemlich gleich breit, erst vom letzten Viertel gegen die Spitze etwas rundlich abfallend, die Spitze stumpf. Unterseite schwarz, sehr deutlich punktirt; Hinterbrust in der Mitte etwas vertieft. Beine roth, die hinteren Schenkel manchmal etwas dunkler, die Vorderschienen nicht sehr erweitert, fein, gegen die Spitze etwas stärker gesägt, mit zwei mehr vortretenden Zähnchen; einem hinter der Mitte (gegen die Spitze zu) und einem an der letzteren.

Frankreich (Delarouzée, Brisout); Sevilla, Malaga, Puerto St. Maria (Dieck, vom Bruck).

89. M. bidentatus Bris.

Ovatus, convexus, niger, dense subtiliterque punctatus, dense subtiliterque cinereo-pubescens, antennis, tibiisque anticis rufo-ferrugineis, his apicem versus sensim dilatatis, subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Mas: Abdominis segmento ultimo bidentato.

Tafel VI, Figur 83 a, b, c. *Long. 1.5—1.8 mm.*

Bris. Gren. Cat. 1863. 61.

Dem *M. erythropus* äusserst ähnlich, und von diesem durch die stärkere und dichtere Punktirung und Ausrandung der Stirne, weniger

deutliche Chagrinirung der Oberseite, weniger anliegende und kürzere Behaarung, und durch andere Auszeichnung des ♂ verschieden; ausserdem sind die Schienen gegen die Spitze etwas breiter und der Körper ist mehr gewölbt.

Schwarz, etwas bleiglänzend dicht und fein punktirt, kurz und fein grauschwarz, mässig dicht behaart. Oberseite des Halsschildes am Grunde und des Schildchens fein chagrinirt, die der Decken kaum oder sehr undeutlich quergestrichelt. Stirn eben, tief und deutlich punktirt; Vorderrand fast halskreisförmig ausgeschnitten und fein gerandet. Fühler roth. Halsschild am Grunde von der Breite der Decken, nur um $1/3$ breiter als hoch, die Seiten fast gleich breit, nur gegen die Vorder- und Hinterwinkel, und zwar gegen die letzteren etwas weniger abfallend und diese stumpfwinkelig. Flügeldecken reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch, erst vom letzten Drittel, aber nur wenig gegen die sehr stumpfe Spitze abfallend. Unterseite schwarz*), die Beine mässig breit, die hinteren dunkelbraun, die vorderen bräunlichroth oder roth, die Vorderschienen bis über die Mitte allmählig erweitert, von da gegen die Spitze etwas rundlich wieder verengend, fein gezähnt, mit 2 mehr vortretenden Zähnchen; einem ober der Mitte gegen die Spitze zu, und einem kurz vor der Spitze selbst.

♂ Hinterbrust leicht der Länge nach eingedrückt, letzter Bauchring auf der Unterseite mit zwei sehr grossen querstehenden, den ganzen Leibesring an der Basis einnehmenden Zähnen.

Mittel- und Südeuropa.

90. M. erythropus Gyll.

Ovatus, convexus, niger vel nigro-subplumbeus, dense subtiliterque punctatus, dense subtiliterque cinereo-pubescens, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Mas: Abdominis segmento ultimo transversim carinato.

Tafel VI, Figur 84 a, b, c. *Long. 1.4—1.8 mm.*

Mel. erythopus Gyll Ins. Suec. I. 237.
— — Erichs. III. 205.
— — Sturm XVI. 51. T. 310 f. e. E.
— — Thoms. IV. 161. 18.
— carinulatus Förster Verh. Rheinl. VI. 16.

Länglich oval, schwarz mit schwachem Bleiglanz, dicht und fein punktirt, fein und anliegend grauschwarz behaart. Oberseite am Grunde

*) Die Hinterbrust und der erste Hinterleibsring sehr kräftig, gleichmässig punktirt.

überall fein und deutlich chagrinirt. Stirn eben, sehr fein punktirt; deren Vorderrand nur in sehr flachem Bogen ausgerandet. Fühler braunroth oder roth, seltener gelbroth. Halsschild am Grunde fast so breit als die Flügeldecken und um $^1/_3$ breiter als hoch, die Seiten sehr wenig gerundet, nach vorn etwas mehr als gegen die etwas grösser als rechtwinkeligen Hinterecken verengt, schmal und deutlich abgesetzt. Die Flügeldecken reichlich doppelt so lang als das Halsschild hoch, von der Mitte gegen die Spitze allmählig etwas verschmälert, die Spitze stumpf zugerundet. Unterseite schwarz, die Hinterbrust und der erste Hinterleibsring sehr kräftig, der letztere noch etwas stärker punktirt; die Beine bräunlichroth, die hinteren manchmal etwas dunkler, die vorderen heller roth, die Vorderschienen bis über die Mitte allmählich schwach erweitert, dann vom ersten grösseren Zahne ziemlich bis zur Spitze gleich breit; die Aussenseite fein gezähnt, mit 2 stärker vortretenden Zähnchen, die wie bei *M. bidentatus* geformt erscheinen.

♂ Hinterbrust ziemlich tief der Länge nach eingedrückt, in der Mitte beiderseits der vertieften Furche mit einem kleinen Höckerchen und der letzte Bauchring in der Mitte mit einer erhabenen Querleiste.

Nord- und Mitteleuropa.

91. **M. carbonarius** Först.

Ovatus, leviter convexus, nigerrimus, opacus, confertim punctatus, vix pubescens, elytris apice rufo-limbatis; pedibus posterioribus obscure piceis, anticis antennisque rufis; tibiis anticis subtiliter serratis, denticulis binis magis prominulis.

Long. 2 mm.

Först. Verh. Preuss. Rheinl. VI. 5.

Mit *M. erythropus* übereinstimmend; die Punktirung ist aber etwas gedrängter, die Querstrichelung am Grunde noch feiner, die Flügeldecken haben an der Spitze einen sehr schmalen rothen Saum*) und es fehlt eine sichtbare Behaarung; endlich ist die Farbe des Käfers tiefer und reiner schwarz und fast glanzlos.

Aachen 1 Exemplar (Förster).

---

*) Bei einzelnen Stücken des *M. lumbaris* und *brachialis* habe ich eine ähnliche Besäumung angetroffen, so dass die Artrechte des *carbonarius* dadurch zweifelhaft werden.

Nach *M. carbonarius* dürfte einzureihen sein der mir unbekannt gebliebene

92. **M. ruficornis** Heer.

„*Oblongo-ovalis, convexiusculus, niger, nitidus, confertissime punctatus, pronoto antice leviter emarginato; antennis rufo-testaceis, pedibus nigris, tibiis anticis denticulatis.*“

Helvetia (Zürich). *Long.* $^{7}/_{8}$ *lin.*

Herr. Faun. Helv. I. 404.

93. **M. exilis** Strm.

Ovatus, convexus, niger, nitidus, dense subtiliter punctatus, subtiliter pubescens, antennarum basi, pedibusque piceis, tibiis anticis subtiliter serratis, denticulis 3 magis prominulis.

Mas: Abdominis segmento ultimo laminato.

Tafel VI, Figur 85 a, b, c. *Long.* $1._{6}$*—2 mm.*

Mel. exilis Strm. XVI. 53. T. 310. f. g. G.
— — Er. III. 206.
— — Thoms. IV. 161. 19.
— nigrita Luc. Expl. Alg. 218. T. 21. F. 8.
— pectoralis Baudi ined.

Von der Gestalt des *M. erythropus*, reiner schwarz, ohne Bleiglanz, glänzend dicht, und fein punktirt und äusserst fein schwärzlich behaart. Oberseite der Flügeldecken am Grunde sehr fein und leicht von Punkt zu Punkt quergestrichelt, die des Halsschildes glatt, blank. Stirn eben und der ausgeschnittene Vorderrand derselben zeigt stets in der Mitte eine deutliche Spur eines stumpfen Vorsprunges. Fühler dunkelpechbraun, die Spitze schwarz. Halsschild von der Breite der Flügeldecken, um $^{1}/_{3}$ breiter als hoch, an den Seiten sehr schwach gerundet, nach vorn etwas mehr als gegen die Hinterwinkel verengt, die letzteren stumpfeckig. Flügeldecken doppelt so lang als das Halsschild, ziemlich gleich breit und nur sehr wenig gegen die Spitze vom letzten Drittel verjüngt; die Spitze stumpf abgerundet. Beine mässig breit, schwarz oder dunkel pechbraun, besonders die vorderen; die Vorderschienen bald mehr bald weniger erweitert, an der Aussenseite fein gezähnt mit 3 mehr vorspringenden Zähnen und zwar ist einer unter, einer über der Mitte und der dritte an der Spitze.

♂ Hinterbrust und erster Bauchring in der Mitte leicht eingedrückt*), der letzte Bauchring am Hinterrande mit einer etwas vorgebogenen, an den beiden Seiten in leichter Zahnform endenden Platte.

Mittel- und Südeuropa.

Zweite Untergattung:

Odontogethes.

Unguiculi latiores, basi fortiter dentati.

Frons margine anteriore recto aut prope recto.
Tibiae anticae subtiliter serratae.
Coleoptera leviter convexa.

Für *M. hebes* musste die Gattung *Odontogethes* errichtet werden. Diese Art wurde bis nun von allen Entomologen unter diejenigen eingereiht, welche einfach gebildete Klauen besitzen und es scheint von ihnen der grosse Zahn an der Wurzel sämmtlicher Klauen übersehen worden zu sein. Von *Acanthogethes* weicht dieselbe ebenfalls durch zu grosse in die Augen fallende Merkmale ab, um dabei untergebracht werden zu können.

Die Bildung der Schienen entspricht der ersten Gruppe des *Subgen. Meligethes.*

94. O. hebes Er.

Subovalis, fusco-niger, subnitidus, dense subtiliter punctatus, subtiliter griseo-pubescens, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis linearibus, apicem versus subtilissime serratis.

Tafel VI, Figur 86 a, b, c. *Long. 2—2.5 mm.*

Meligethes hebes Erichs. III. 172. 3.
— olivaceus Heer. Faun. Col. Helv. (Nitidula) I. 402. 30
— — Sturm. XVI. 9. 3. T. 305. F. a. A.

Breit, oval, schwarzbraun oder bräunlichschwarz, etwas glänzend, mässig gewölbt, mit sehr feiner, greiser, seidenartiger, manchmal fast schüppchenförmiger Behaarung anliegend und dicht bekleidet. Oberseite

---

*) Manchmal erscheint die Abgrenzung des Eindruckes am Vorderrande desselben an der Hinterbrust so scharf, dass in der Mitte ein kleiner höckerartiger Vorsprung gebildet wird.

dicht und fein, die Flügeldecken besonders am Grunde etwas kräftiger punktirt, am Grunde des Halsschildes äusserst fein, selbst bei starker Vergrösserung schwer sichtbar hautartig genetzt. Stirn beiderseits mit einem sehr flachen Eindrucke, Vorderrand derselben gerade. Fühler bräunlichroth, die zwei ersten Fühlerglieder meist gelbroth. Halsschild am Grunde so breit, oder fast so breit (niemals breiter) als die Flügeldecken und um $^1/_3$ breiter als hoch, die Seiten schwach gerundet, meist schwach roth durchscheinend und nach vorne verschmälert, die Hinterwinkel rechtwinkelig. Flügeldecken fast doppelt so lang wie das Halsschild, im ersten Drittel am breitesten, nach hinten stark gerundet verengt, die Spitze gerundet. Unterseite rothbraun, greis behaart. Hinterbrust leicht eingedrückt; die Beine roth oder gelbroth, schmal, die Vorderschienen leicht gebogen, nur gegen die Spitze mit einigen zahnartigen Erhabenheiten.

In Mitteleuropa einheimisch und nicht besonders selten. In Mähren auf *Sambuc. nigra* im Mai und Juni häufig.

Dritte Untergattung:

Acanthogethes.

Unguiculi latiores, basi fortiter dentati.

Frons antice semicirculariter excisa.
Tibiae anticae fortiter serratae vel pectinatae.
Coleoptera valde convexa.

Die Untergattung *Acanthogethes* zeichnet sich durch die stark gezähnten Klauen, kräftig gesägte oder kammartig gezähnte Vorder- und stark bedornte Hinterschienen, tief halbkreisförmig ausgeschnittenen Vorderrand der Stirne, meist rother Färbung des Mundes und hohe Wölbung des Körpers sehr auffallend aus. Sie zählt nur wenige Arten, von welchen nur drei im südlichen Deutschland, die ferneren im Süden Europa's einheimisch sind.

Bei sämmtlichen Arten ist die Hinterbrust bald mehr, bald weniger stark der Länge nach vertieft, und die Oberseite am Grunde höchstens mit Spuren *) von hautartiger Netzelung oder Querstrichelung; von den Beinen mindestens die vorderen hellroth, und häufig sind auch die Ränder der letzten zwei Hinterleibsringe, oder aber der letzte ganz bräunlichroth.

*) Nur *A. solidus* hat die Flügeldecken ausserordentlich fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt.

Uebersicht der Arten:

1 a. Vorderschienen an der Spitze mit 3 oder 4 plötzlich als die umgebenden weit grösseren Zähnen, im letzteren Falle sind die Flügeldecken am Grunde sehr fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt.

2 a. Vorderschienen mit 4 meist kammförmigen, mindestens ein Drittel der Schiene einnehmenden Zähnen. Vorderrand der Ausrandung der Stirn mit der letzteren gleichfärbig schwarz, der Mund schwarz, selten dunkelschwarzbraun. Hintere Schienen mit kurzen starren, ziemlich regelmässig besetzten Dörnchen; Spitzenglieder der Fühler allmählig dunkler werdend. Schwarz, selten mit Bleiglanz, fein und sehr dicht punktirt und dunkel behaart; Flügeldecken am Grunde von Punkt zu Punkt äusserst fein quergestrichelt . . . . *95. solidus.*

2 b. Vorderschienen mit 3 sehr grossen sägeartigen Zähnen an der Spitze, wovon in seltenen Fällen der mittlere unentwickelt ist. Vorderrand der Ausrandung der Stirn rothbraun, der Mund und die ganzen Fühler roth. Hintere Schienen mit mehreren Reihen unregelmässig gestellter und ungleich grosser Dörnchen besetzt, wie bei keiner anderen bekannten Art. Schwarz, mit bräunlichem Fettglanz, nicht sehr dicht und ziemlich tief punktirt und sehr kurz dünn grauweisslich behaart; Flügeldecken am Grunde glatt . . . . *96. denticulatus.*

1 b. Vorderschienen mit immer kräftiger werdenden Zähnen gegen die Spitze, die zwei letzteren oder der letzte sind gewöhnlich in der Grösse abnehmend. Oberseite am Grunde vollkommen glatt. Der Mund und der Vorderrand der Stirn roth oder rothbraun.

3 a. Oberseite ziemlich kräftig punktirt; die Zwischenräume der Punkte sind mindestens nicht geringer als die Punkte selbst. Käfer *2.1 mm.* nicht überragend, stark gewölbt, meist schwach fettglänzend.

4 a. Käfer nicht sehr dicht punktirt, die Punktirung der Flügeldecken etwas weitläufiger und gröber als am Halsschild und hie und da Runzeln bildend; schwarz, nie mit rother Flügeldeckenscheibe, stark bräunlich fettglänzend und sehr spärlich behaart. Stirne zwischen den Fühlerwurzeln mit 2 kleinen Grübchen . . . . *97. Khevenhülleri.*

4 b. Käfer sehr dicht und überall gleichmässig punktirt, schwarz, wenig glänzend, ohne rother Flügeldeckenscheibe, fein grau oder greis und ziemlich anliegend behaart. Stirn eben:

98. brevis.

Wie der vorige, mit rother Flügeldeckenscheibe: *var. mutabilis.*

3 b. Oberseite sehr fein und gedrängt punktirt. Käfer nicht unter *2.2 mm.* Grösse.

Schwarzbraun, die Flügeldecken gewöhnlich lichter braun, dicht und kurz grauschwärzlich oder greis behaart. Stirn zwischen den Fühlerwurzeln mit zwei sehr undeutlichen Grübchen . . . . *99. fuscus.*

Käfer ganz schwarz, nur die Fühler und Beine und manchmal das letzte Bauchsegment zum Theile roth: *var. Lamii.*

95. A. **solidus** Kugel.

Breviter ovatus, convexus, niger subnitidus, dense subtiliterque punctatus, subtiliter cinerascenti-pubescens, antennarum basi pedibusque rufis, tibiis anticis serratis, dentibus ultimis 4 abrupte majoribus.

Tafel VI, Figur 87 a, b, c. *Long. 1.8—2.7 mm.*

Sturm XVI. 55. 27. T. 311. F a. A—e. — Erichs. III. 207. 48.

Dem *M. umbrosus* am ähnlichsten aber viel mehr gewölbt, reiner schwarz, seltener mit Bleiglanz, fein und sehr dicht punktirt und schwärzlich, bei schiefer Ansicht greis erscheinend, behaart. Flügeldecken am Grunde äusserst fein von Punkt zu Punkt quergestrichelt. Fühler schwarzbraun, die Wurzelglieder röthlich. Stirn am Vorderrande fein gerandet, ganz schwarz; selten erscheint der Mund bräunlich, Scheibe zwischen den Fühlerwurzeln mit zwei kleinen seichten Eindrücken. Das Halsschild ist hinten breiter als die Decken an der Wurzel, die Seiten von den abgestumpften Hinterwinkeln und dem Hinterrande bis zur Mitte in vertikaler Richtung ziemlich gerade, dann allmählig nach vorn verengt, fein gerandet und etwas aufgebogen, der Rücken stark kissenförmig gewölbt. Flügeldecken etwas mehr als $1\,^1/_2$mal so lang als das Halsschild hoch, im ersten Drittel am breitesten, die Spitze schwach zugerundet. Unterseite schwarz, Beine plump, roth, die hinteren, namentlich die hintersten Schenkel zuweilen schwärzlich und mit feinen Dörnchen besetzt; Vorderschienen ziemlich stark gezähnt, gegen die Spitze mit vier deutlichen grösseren kräftigen, Säge-, meist aber Kammzähnen bewaffnet.

Deutschland, Oesterreich, Frankreich.

96. A. denticulatus Heer.

Breviter ovalis, valde convexus, nitidus, minus dense punctatus, subtiliter cinereo-pubescens, ore, antennis pedibusque rufis, tibiis posterioribus inaequaliter fortiterque spinosis, anticis serratis, dentibus ultimis 3 majoribus.

Tafel VI, Figur 88 a, b, c. *Long. 2—2.3 mm.*

Heer. Faun. Col. Hedw. I. 402. 31. (Nitidula). — Erichs. III. 207. 49.

In der Gestalt dem *M. solidus* ähnlich, nur viel stärker gewölbt, noch ähnlicher dem *M. fuscus* und *Kherenhülleri*, von allen jedoch durch die auffallend stark bedornten hinteren Schienen, welche dicht, rauh und unregelmässig mit kurzen und längeren Dörnern besetzt sind und durch die gegen die Spitze der Vorderschienen bedeutend grösseren drei Zähne leicht zu unterscheiden.

Hoch gewölbt, dunkel bräunlichschwarz, glänzend, weniger dicht und viel stärker als *M. solidus* punktirt und sehr kurz, dünn, anliegend grauweisslich behaart. Fühler roth. Stirn am Vorderrande stark gerandet und die nicht punktirte Einsäumung des Stirnausschnittes wie der Mund rothbraun; Scheibe fast vollkommen eben. Halsschild reichlich so breit als die Decken und um $^1/_4$ breiter als hoch, nach vorn wenig verschmälert, die Seiten schmal gerandet und abgesetzt; Hinterwinkel abgerundet. Scheibe knapp an dem Hinterrande sehr leicht quervertieft. Flügeldecken $1\,^1/_2$mal so lang als das Halsschild hoch, die Seiten sehr wenig gerundet, aber kaum gegen die Spitze verschmälert, die letztere sehr stumpf. Der umgeschlagene Rand der Decken und der schmale Spitzenrand derselben rothbraun, die Unterseite der Leibesringe etwas lichter braunroth. Beine sehr kräftig, die hinteren Schienen dicht mit mehreren unregelmässigen Reihen von bald kurzen bald längeren starken Dörnern besetzt, und zwar in weit höherem Grade als dies bei allen anderen Arten der Fall ist; die Vorderschienen ziemlich breit, die Aussenseite bis über die Mitte mässig stark gezähnt, von da bis zur Spitze mit drei sehr auffallend grösseren, kräftigen Zähnen bewaffnet, wovon manchmal der mittlere den umgebenden beiden weit in der Grösse nachsteht.

Von Dr. Kraatz als *M. Lamii* versendet.

Süd-Baiern (Dr. Waltl, Erichson); Schweiz, Pyrenäen, Andalusien (vom Bruck).

97. A. Khevenhülleri Miller.

Breviter ovalis, valde convexus, nitidus, minus dense punctatus, subtiliter cinereo-pubescens, ore pedibusque posterioribus fuscis, antennis pedibusque anticis anticis rufis, tibiis anticis serratis, denticulis apicem versus sensim majoribus.

Tafel VI, Figur 89 B, C. *Long. 2 mm.*

Mil. Verh. Zool. Bot. Ver. Wien 1852.

Dem *A. denticulatus* am nächsten stehend und von ihm durch die einfach gebildeten, mit stets grösser werdenden Zähnen versehenen Vorder- und durch die nur mit einer Reihe kurzer starrer Dörnchen besetzten Hinterschienen leicht erkennbar.

Breit, oval, hoch gewölbt, dunkel bräunlichschwarz oder schwarz mit braunem fettartigen Glanz, dicht und ziemlich tief punktirt, und spärlich grau behaart. Fühler gelbroth. Stirn zwischen den Fühlerwurzeln mit zwei kleinen querstehenden Grübchen, Vorderrand der Ausrandung und der Mund rothbraun. Halsschild etwas breiter als die Flügeldecken und nicht ganz doppelt so breit als hoch, nach vorn kaum verschmälert, die Seiten stark gerundet, die Hinterecken rundlich. Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als das Halssckild hoch, nach hinten wenig verengt, gewölbt. Beine rothbraun, die vorderen roth, die Hinterschienen mit kurzen, starren Dörnchen besetzt, die vorderen breit, gegen die Spitze hin immer kräftiger werdend gezähnt.

Baden bei Wien auf *Helianthemum oelandicum* (Miller).

98. A. brevis Strm.

Breviter ovatus, convexus, niger, subnitidus, dense punctatus, subtiliter cinereo vel griseo-pubescens, ore, antennis pedibusque rufis, femoribns infuscatis, tibiis anticis serratis, denticulis apicem versus sensim majoribus.

Tafel VI, Figur 89 b, b, c. *Long 1.6—2 mm.*

Strm. XVI. 57. 28. T. 311. F. f. F. h. — Erichs. III. 208. 50.

Var. mutabilis: *Elytrorum macula rufa.*

Rosenh. Thier. Andal. 102.

Dem *A. denticulatus* und *Khevenhülleri* am ähnlichsten, aber bedeutend kleiner, von dem ersteren schon durch die Schienenbildung, von dem letzteren ausser der geringeren Grösse durch weniger glänzende,

etwas dichter punktirte Oberseite, dunklere Schenkel und durch kaum angedeutete Stirngrübchen verschieden.

Schwarz, manchmal mehr, manchmal weniger fettglänzend, selten mit Bleischimmer, dicht und ziemlich tief punktirt und fein grau oder greis behaart. Kopf gross, Stirn eben, kaum mit Spuren von Grübchen, Mund und der äusserste Vorderrand der Ausrandung roth oder rothbraun. Fühler hell braunroth. Halsschild mindestens von der Breite der Flügeldecken und fast doppelt so breit als hoch, nach vorn wenig verengt, die Winkel sämmtlich gerundet, die Flügeldecken 1 $^1/_2$ oder 1 $^3/_4$ mal so lang als das Halsschild, von der Mitte zur Spitze wenig verschmälert, an der letztern rundlich abgestumpft. Unterseite schwarz, etwas glänzend, sparsamer punktirt und fein behaart, das letzte Bauchsegment manchmal röthlich gefärbt; Beine kräftig braunroth, die Schenkel, namentlich die hinteren fast immer dunkler braun oder schwärzlich, die Hinterschienen mit starren Dörnchen besetzt, die vorderen mässig stark erweitert, sägeartig, gegen die Spitze stets kräftiger werdend gezähnt, und zwar sind die letzten Zähne meist stark abwärts gebogen und der dritte von der Spitze der anschwellend Grösste, die zwei letzten wieder etwas kleiner.

Mel. mutabilis Rosenh. ist nur eine *Varietät* dieser Art mit einem mehr oder minder grossen braunrothen oder gelbrothen Flecke auf der Mitte jeder Flügeldeckenscheibe aus dem Süden Europas. (Pyrenäen, Spanien, Andalusien etc.)

Rheinprovinz (vom Bruck); Tirol (Rosenhauer, Schüppel, Erichson, vom Bruck); Pyr. or. Süd-Frankreich, Toskana, Sevilla, Altkastilien, Cordoba (vom Bruck, Dieck); Sierra Nevada im Juli häufig in den Blüthen der *Centuarea calcitrapa* (Rosenhauer).

99. A. fuscus Ol.

Breviter ovalis, valde convexus, fusco-niger, crebre subtiliterque punctatus, subtiliter cinereo vel griseo-pubescens, elytris fuscis, ore, antennis pedibuspue rufis; tibiis valde dilatatis anticis externe fortiter serratis, denticulis apicem versus sensim majoribus.

Tafel VI, Figur 90 a, b, c. *Long. 2.3—3 mm.*

Mel. fuscus Oliv. Ent. II. 15. p. 10. F. 2. F. 9 a. b. (Sphaeridium).
— Barbarus Luc. Expl. Alg 216. T. 21. F. 7.
— bicolor Luc. Expl. Alg. 215. T. 21. F. 6.

Var. Lamii: *Niger, unicolorus*
Rosenh. Thier. And. 101.

Dem *M. solidus* ähnlich, aber viel stärker gewölbt, schwarz oder dunkel bräunlichschwarz, wenig glänzend, fein und sehr dicht punktirt,

dicht und kurz, anliegend grauschwarz (bei lichteren Individuen gelblichweiss) behaart. Fühler roth oder hell bräunlichroth, gewöhnlich mit etwas dunklerer Keule. Stirn zwischen den Fühlerwurzeln beiderseits mit einem leichten Eindrucke; der Vorderrand, sowie der Mund braunroth oder wenigstens braun. Halsschild reichlich so breit als die Decken und um $^1/_3$ breiter als hoch, nach vorne verengt, die Seiten schmal gerandet und leicht abgesetzt, die Hinterwinkel zugerundet, Scheibe neben dem Hinterrande kaum quervertieft. Flügeldecken gewöhnlich etwas heller bräunlich, $1^3/_4$mal so lang als das Halsschild hoch, im ersten Viertel am breitesten, nach hinten wenig verengt, die Spitze stumpf. Der umgeschlagene Rand der Decken mit der Oberseite gleichfärbig, die Unterseite schwarz, die Bauchringe gewöhnlich schmal und der letzte Bauchring in der Mitte röthlichbraun, häufig aber, besonders bei dunklen Individuen fast reinschwarz. Beine sehr kräftig, roth oder bei lichteren Exemplaren gelbroth, die hinteren Schienen mit einigen unregelmässigen Reihen starrer in der Länge nicht sehr differirenden Dörnchen. Die Vorderschienen stark erweitert, mit von der Wurzel gegen die Spitze stets grösser werdenden kräftigen Sägezähnen bewaffnet, wovon jedoch die letzten wieder etwas weniger lang sind.

Von *M. brevis* durch viel grösseren Körper, feinere und viel dichtere Punktirung und geringeren Glanz abweichend.

M. Lamii Rosenh. weicht nur durch einfärbige noch weniger glänzende, schwarze Ober- und gewöhnlich auch schwarze Unterseite von *A. fuscus* ab; alle ferneren Eigenschaften des ersteren kommen auch dem letzteren zu.

Süd-Frankreich, Spanien, Algier etc. beide Formen.

Uebersicht der Arten.

Die Arten, deren Stellung im Systeme wegen Nichterlangung der Typen unsicher ist, sind mit einem * bezeichnet.

Subgenus Meligethes.

I. Abtheilung.

1. Gruppe:

1. **rufipes** *Gyll.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.
2. **lumbaris** *Strm.* . . . . „ „ „
3. **Försteri** . . . . Deutschland, Kroatien.
4. **foveifrons** . . . . Deutschland.

2. Gruppe:

5. **humerosus** . . . . Kärnthen, Siebenbürgen.
6. **simplex** *Kraatz* . . . . Griechenland.
7. **fulvipes** *Bris.* . . . . Italien, Frankreich, Spanien.
   rubripes *Muls.*
8. **subrubicundus** . . . . Deutschland, Schweiz.
9. **pumilus** *Erichs.* . . . . Europa.
   var. decoloratus *Först.* . Deutschland.
10. **coracinus** *Strm.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.
11. **subaeneus** *Strm.* . . . . „ „ „
12. ***anthracinus** *Bris.* . . . . . . Frankreich.
13. **coeruleovirens** *Först* . . . . . . Deutschland, Frankreich.
14. **aeneus** *Fabr.* . . . . Europa.
    var. rubripennis . . . . Deutschland
    var. coeruleus *Mrsh.* . . Europa.
15. **viridescens** . . . . „
    virescens *Thoms.*
    var. Germanicus . . . Deutschland.
    var.? olivaceus *Gyll.* . . Deutschland, Belgien.
16. **Szwalinai** . . . . Italien.
17. ***azureus** *Heer.* . . . . Schweiz.
18. ***angustatus** *Küst.* . . . . Siebenbürgen.
19. ***australis** *Küst.* . . . . Spanien.
20. **gracilis** *Bris.* . . . . Lothringen, Frankreich, Italien, Schweiz.

3. Gruppe.

21. **Symphyti** . . . . Nord- und Mitteleuropa.
22. **metallicus** *Rosenh.* . . . . Spanien.

4. Gruppe.

23. **Moraviacus** . . . . Mähren, Oesterreich.
24. **corvinus** *Erichs.* . . . . Mitteleuropa.
 ventralis *Baudi* . . . . . Piemont.

25. **subrugosus** *Gyll.* . . . . Nord- nnd Mitteleuropa.
 var. substrigosus *Erichs.* „ „ „

5. Gruppe.

26. **alpigradus** . . . . Central-Pyrenäen.
27. **serripes** *Gyll.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.
 exaratus *Först.*
 quadridens *Först.*
 (*abdominalis *Motsch*)? . . Spanien.

28. **Rosenhaueri** . . . . Oesterreich, Krimm.
29. **Lederi** . . . . Oran.
30. **fibularis** *Erichs.* . . . . Deutschland.
31. **Hispanicus** . . . . Siera de Cordoba.
32. **spinipes** . . . . Adalusien, Cypern.
33. **nanus** *Erichs.* . . . . Mitteleuropa.
 Marrubii *Bris.*

34. **villosus** *Bris.* . . . . Frankreich.
35. **Dalmatinus** . . . . Dalmatien.

6. Gruppe.

36. **obscurus** *Erichs.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.
 palmatus *Erichs.* ♂.

37. **Hoffmanni** . . . . Oesterreich.
38. **parallelus** . . . . Spanien.

7. Gruppe.

39. **bidens** *Bris.* . . . . Europa.
40. **umbrosus** *Strm.* . . . . „
41. ***ater** *Bris.* . . . . Frankreich.
42. **maurus** *Strm.* . . . . Europa.
 var. calvus . . . . . . Illyrien.
 var.? meridianus . . . Spanien.
 var.? durus . . . . . . Belgien, Deutschland.

43 **incanus** *Strm.* . . . . Deutschland, Serbien
44. **fuliginosus** *Erichs.* . . . . . . Deutschland, Dalmatien.
 punctatus *Bris.* . . . . . Frankreich.

45. **ovatus** *Strm.* . . . . Deutschland.
46. **melancholicus** . . . . Pyrenäen.
47. **opacus** *Rosenh.* . . . . Spanien.
 Natricis *Bris.* . . . . . Frankreich.

8. Gruppe.

48. **brachialis** *Erichs.* . . . . Deutschland, Frankreich.
49. **picipes** *Strm.* . . . . Europa.
 nigrescens *Steph.*
 xanthoceros *Steph.*
 funebris *Först.*
50. **moestus** *Erichs.* . . . . Mittel- und Südeuropa.
 nigerrimus *Rosenh.* . . . . Andalusien.
51. **flavipes** *Strm.* . . . . Mitteleuropa.
 flavicornis *Miller.*
 Balotae *Först.*

9. Gruppe.

52. **memnonius** *Erichs.* . . . . . . Deutschland.
53. **ochropus** *Strm.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.
 quadristriatus *Först.*
54. **brunnicornis** *Strm.* . . . . . . Deutschland, Oesterreich, Frankreich.
55. **haemorrhoidalis** *Först.* . . . . Deutschland, Frankreich.
56. **Kirschii** . . . . Deutschland.
57. **Dieckii** . . . . Mitteleuropa.
58. **atramentarius** *Först.* . . . . . Deutschland.

II. Abtheilung.

10. Gruppe.

59. **difficilis** *Heer.* . . . . Mitteleuropa.
 var. Kunzei *Erichs.* . . . . "
60. **morosus** *Erichs.* . . . . Süddeutschland.
61. **bituberculatus** *Först.* . . . . Deutschland.
62. **viduatus** *Strm.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.
 melanarius *Först.*
63. **pedicularius** *Gyll.* . . . . . . Nord- und Mitteleuropa.
 tenebrosus *Först.*
64. ***niger** *Bris.* . . . . Frankreich.
 (*niger *Nevm*)?
65. **luctuosus** *Först.* . . . . Deutschland.
66. **Austriacus** . . . . Oesterreich.
67. **sulcatus** *Bris.* . . . . Frankeeich.

11. Gruppe.

68. **assimilis** *Strm.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.

12. Gruppe.

69. **distinctus** *Strm.* . . . . Mittel- und Südeuropa.
 minutus *Bris.* . . . . . . Frankreich.

13. Gruppe.

70. **tropicus** . . . . Frankreich, Algier.
71. **Lepidii** *Miller* . . . . Oesterreich.
    subtilis *Bris.* . . . . . Frankreich.
    hypocrita *Bris.*
72. **chalybaeus** . . . . Oesterreich.
73. **coerulescens** *Kraatz.* . . . . Griechenland.

III. Abtheilung.

14. Gruppe.

74. **Kraatzii** . . . . Griechenland.
75. **elongatus** *Rosenh.* . . . . Spanien.
    Crotchii *Bris.*
76. **discoideus** *Er.* . . . . Oesterreich.
    Glaucii *Kolenat.* . . . . . Krimm.
77. **immundus** *Kraatz* . . . . . . Griechenland, Spanien.
    *castaneus *Bris.* . . . . . Frankreich.
    picipennis *Muls.*
78. **rotundicollis** *Bris.* . . . . . . Südeuropa.
79. **Brisouti** . . . . Spanien.

15. Gruppe.

80. **tristis** *Strm.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.
81. **murinus** *Erichs.* . . . . Mittel- und Südeuropa.
    seniculus *Erichs.* ♀
    var. planiusculus *Heer.*

16. Gruppe

82. **acicularis** *Bris.* . . . . Mittel- und Südeuropa.
83. **lugubris** *Strm.* . . . . Europa.
    ebeninus *Först.*
84. **gagathinus** *Erichs.* . . . . . . Europa.
    cristatus *Först.*
85. **egenus** *Erichs.* . . . . Mittel- und Südeuropa.
    Menthae *Bris.* . . . . . Frankreich.

17. Gruppe.

86. **fumatus** *Erichs.* . . . . Oesterreich, Krain, Serbien.
    lanuginosus *Baudi inedit.*
87. **Bruckii**. . . . . Italien.
88. **Erichsoni** *Bris.* . . . . Frankreich, Spanien.
89. **bidentatus** *Bris.* . . . . Mittel- und Südeuropa.
90. **erythropus** *Gyll.* . . . . Nord- und Mitteleuropa.
    carinulatus *Först.*
91. **carbonarius** *Först.* . . . . . . Deutschland.
92. ***ruficornis** *Heer.* . . . . Schweiz.
93. **exilis** *Strm.* . . . . Europa.
    nigrita Luc.
    pectoralis *Baudi ined.*

Subgenus Odontogethes.

94. **hebes** *Erichs.* . . . . Mitteleuropa.
olivaceus, *Heer. Strm.*

Subgenus Acanthogethes.

95. **solidus** *Kugelann.* . . . . Deutschland, Oesterreich, Frankreich.
96. **denticulatus** *Heer.* . . . . Mittel- und Südeuropa.
97. **Khevenhülleri** *Miller* . . . . . Oesterreich.
98. **brevis** *Strm.* . . . . Mittel- und Südeuropa.
var. mutabilis *Rosenh.* . . Spanien.
99. **fuscus** *Ol.* . . . . Südeuropa.
Barbarus *Luc.*
bicolor *Luc.*
var. Lamii *Rosenh.* . . . . Andalusien.

Index.

	Seite
abdominalis	84
Acanthogethes	155
acicularis	143
aeneus	68
alpigradus	82
angustatus	72
anthracinus	67
assimilis	126
atramentarius	117
ater	98
australis	72
Austriacus	124
azureus	72
Ballotae	109
Barbarus	160
bicolor	160
bidentatus	150
bidens	96
bituberculatus	121
brachialis	106
brevis	159
Brisouti	138
Bruckii	149
brunnicornis	114
v. californicus	68
v. calvus	98
carbonarius	152
carinulatus	151
castaneus	137
chalibaeus	131
coeruleovirens	67
v. coeruleus	68
coerulescens	132
coracinus	65
corvinus	77
cristatus	145
Crotchii	135

	Seite
Dalmatinus	89
v. decoloratus	64
denticulatus	158
Dieckii	116
difficilis	120
discoideus	136
distinctus	127
v. durus	99
ebeninus	144
egenus	146
elongatus	135
Erichsoni	150
erythropus	151
exaratus	83
exilis	153
fibularis	86
Försteri	54
foveifrons	55
flavipes	109
flavicornis	109
fuliginosus	101
fulvipes	62
fumatus	148
funebris	108
fuscus	160
gagathinus	145
v. Germanicus	69
Glaucii	136
gracilis	73
haemorrhoidalis	114
hebes	154
Hispanicus	86
Hoffmanni	92
humerosus	60
hypocrita	130
immundus	137
incanus	100

Seite

Khevenhülleri 159
Kirschii 115
Kraatzii 135
v. Kunzei 120
v. Lamii 160
lanuginosus 148
Lederi 85
Lepidii 130
luctuosus 124
lugubris 144
lumbaris 37
moestus 108
Marrubii 88
maurus 98
melanarius 122
melancholicus 103
Meligethes 49
memnonius 112
Menthae 146
v. meridionalis 99
metallicus 75
minutus 127
Moraviacus 76
morosus 121
murinus 141
v. mutabilis 159
nanus 88
Natricis 104
niger 124
nigrescens 108
nigrita 153
nigerrimus 108
obscurus 91
ochropus 113
Odontogethes 154
v. olivaceus 69
opacus 104
ovatus 102
palmatus 91
paralleles 92

Seite

picipennis 137
picipes 107
pectoralis 153
pedicularius 123
v. planiusculus 141
pumilus 64
punctatus 101
quadridens 83
quadristriatus 113
Rosenhaueri 84
rotundicollis 138
v. rubripennis 68
rubripes 62
ruficornis 153
rufipes 36
seniculus 141
serripes 83
simplex 61
solidus 157
spinipes 87
subaeneus 66
sulcatus 125
subrubicundus 63
subrugosus 78
v. substrigosus 78
subtilis 130
Symphytii 74
Szwalinai 71
tenebrosus 123
tristis 140
tropicus 129
umbrosus 97
Urticae 68
ventralis 77
viduatus 122
villosus 88
virescens 69
viridescens 69
xanthoceros 108

Zur Erklärung der Tafeln.

In jeder Figur ist über dem Buchstaben:

a) der Körperumriss,

b) eine Vorderschiene und

c) die vordere Randbildung der Stirne, der betreffenden Art ersichtlicht gemacht. Ausserdem stellet vor:

Tafel I.	Figur 1,	d:	Die wellenförmige Punktirung des *M. rufipes.*
„ II.	„ 19,	d:	Die von Punkt zu Punkt laufende Querstrichelung.
„ II.	„ 28,	d:	Spitze des Abdominalsegmentes von unten beim ♂.
„ II.	„ 29,	d:	Spitze des Abdominalsegmentes von unten beim ♀.
„ III.	„ 39,	d:	Vorderschiene des *M. var. meridianus.*
„ III.	„ 39,	d:	Vorderschiene des *M. var. durus.*
„ III.	„ 41,	d:	Spitze der Flügeldecken.
„ V	„ 75,	d:	Vorderschiene des *M. var. planiusculus.*

Vorarbeiten

zu einer

Cryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien.

V. Lebermoose.

(1. Serie.)

Aus dem Nachlasse von

Dr. J. Kalmus,

zusammengestellt von

G. v. Niessl.

Schon vor zwei Jahren beabsichtigte mein Freund Dr. J. Kalmus unsere Veröffentlichungen über die Cryptogamenflora Mährens und Schlesiens fortzusetzen. Es sollte zunächst die Zusammenstellung der bereits aufgefundenen Lebermoose folgen. Zuerst vielfach verhindert, die gesammelten Resultate druckfertig zu machen, wurde Kalmus, ebenso unerwartet als schmerzlich für uns, durch den Tod aus unserer Mitte gerissen. Damit nicht die Früchte so mancher Bemühungen verloren gehen, fühle ich mich verpflichtet, diese Arbeit nun zu Ende zu führen.

Die Daten, welche Kalmus über das Vorkommen der Arten in unserem Gebiete gesammelt und auf einzelnen Blättern notirt hatte, stammen, soweit sie nicht in früher erschienenen Werken vorkommen (und deren sind nicht viele) fast allein von den Exkursionen die wir beide unternommen, sowie von dem Sammelfleisse Roemers. der bekanntlich die Umgebung Namiests so eifrig durchforscht hat. Nach dem Ableben meines Freundes habe ich noch Herrn Apotheker Joh. Spatzier in Jägerndorf, welchem wir schon viele schätzbare Aufschlüsse über die Cryptogamenflora Schlesiens verdanken, um Mittheilung seiner Erfahrungen ersucht, und er war so freundlich,

mir ein Verzeichniss der von ihm beobachteten Arten zu senden, welches man im Folgenden benützt finden wird.

Literarische Angaben wurden entnommen aus:

Pokorny A. Vegetationsverhältnisse von Iglau. Wien 1852; in welcher Arbeit 56 Arten angeführt sind. Es wurden jene ausgeschieden, deren Fundorte in Böhmen liegen.

Nees v. Esenbeck Dr. Ch. Naturgeschichte der europäischen Lebermoose. Berlin 1833; wegen einiger, vom mährischen Schneeberge stammenden Funde.

Die von Kalmus und mir gesammelten Belege wurden hinsichtlich ihrer Determinirung, durch Herrn Dr. Rabenhorst's freundliche Vermittlung, von Herrn Dr. Gottsche, jene Roemers von Herrn Juratzka geprüft, und es dürften sich somit die hierauf beziehenden Angaben einer grossen Sicherheit erfreuen.

Kalmus war in seinem Manuskripte nur bis zur neunten Art gekommen. Das Weitere habe ich, der ersten Anlage und den vorgefundenen Daten entsprechend hinzugefügt, wobei, nach der Intention des eigentlichen Autors dieser Abhandlung die Anordnung und Begrenzung der Arten beibehalten wurde, wie sie Rabenhorst in seiner Cryptogamenflora der Ober-Lausitz etc. (Leipzig 1863) angenommen hat.

Obwohl das mährische Florengebiet nur wenig durchforscht ist, enthält das nachfolgende Verzeichniss doch 98 Arten. Rabenhorst führt in der oben erwähnten Flora ebenfalls 98 Lebermoose an. Indessen fehlen unserer Aufzählung 16 Arten der sächsischen Flora, während diese wieder eben so viele nicht enthält, welche wir besitzen. Die von Rabenhorst a. a. O. verzeichneten, in unserem Gebiete noch nicht beobachteten Arten sind: *Targionia Michelii, Aneura pinnatifida, Blyttia Lyellii, Madotheca rivularis, M. Porella* und *platyphylloidea, Lepidozia tumidula, Geocalyx graveolens, Liochlaena acuta, Jungermannia julacea, Starkii, Menzelii, tersa, Genthiana* und *anomala*, endlich *Scapania irrigua*, welche wohl zum grössten Theile bei genauer Durchforschung, wie manche andere Arten noch aufgefunden werden mögen.

Dagegsn enthält unser Verzeichniss folgende Species, die in dem gut durchforschten sächsischen Florengebiete noch nicht beobachtet wurden, darunter manche Seltenheit: ***Notothylas fertilis, Duvalia rupestris, Fimbriaria pilosa, Pellia calycina, Harpanthus Flottowianus, Jungermannia setiformis, Floerkii, Helleriana, Michauxii, ventricosa, acuta, scutata*** und ***riparia, Scapania Bartlingii, Gymnomitrium concinnatum*** und ***Haplomitrium Hookeri.***

Ich habe jene Arten, von welchen wir keine Exemplare als Belege gesehen haben, mit einem * versehen. Von den übrigen finden sich Proben im Vereinsherbar, dann in meinen und Roemers Sammlungen. Den im Vorhergehenden genannten freundlichen Beförderern dieser Arbeit sei hiemit auch an dieser Stelle herzlichst gedankt.

G. v. Niessl.

I. Ricciaceae.

Riccicae.

1. **Riccia fluitans** *L.* In Teichen und Tümpeln meist in grosser Menge, um Brünn im Strutzer Teiche;*) nächst Namiest im Teiche Stejskal mit *Riccina natans* doch viel häufiger als diese (Roemer), bei Iglau in einer alten, mit Wasser gefüllten Bergwerksgrube beim grossen Steinbruche nächst der Prager Strasse und besonders massenhaft aus einem Teiche bei Iglawka die ganze Oberfläche überziehend (Pokorny), bei Mährisch-Schönberg im Johnsdorfer Teiche. In ausgetrockneten Gräben und Teichen in Schlesien (Spatzier).

   β. **canaliculata** *Lindbrg* — am Rande des Johnsdorfer Teiches bei Mähr. Schönberg.

2. **Riccia natans** *L.* Im Teiche Stejskal bei Namiest (Roemer), um Mährisch-Schönberg in Tümpeln nächst Klein-Venedig. Im Oppathale (Spatzier) H.

3. **Riccia crystalina** *L.* Auf feuchten Aeckern, an Fluss- und Teichrändern nicht selten. Bei Brünn im verlassenen Schwarzawabette nächt dem Rossitzer Bahnhofe; um Namiest beim Teiche Radhan (Roemer) S.

   β. **angustior** *Lindbrg.* Auf feuchtem Schlaume im ausgetrockneten Teiche bei Potschatek nächst Iglau (Pokorny).

4. **Riccia glauca** *L.* Auf feuchten, lehmigen und schlammigen Orten nicht selten. Bei Brünn im verlassenen Schwarzawabette und nächst dem Strutzer Teiche; um Namiest (Rmr), Lettowitz (v. Niessl), Gräfenberg (Milde). In Schlesien verbreitet (Spatzier). H. u. F.

   β. **minor** *Lindbrg*, um Iglau auf Lehmboden an Flussufern und Brachäckern, besonders in der Nähe von Wäldern sehr gemein (Pokorny).

*5. **Riccia ciliata** *Hoffm.* In ausgetrockneten Gräben und Wassertümpeln in Schlesien (Spatzier).

---

*) Die Angaben ohne Bezeichnung des Finders rühren von Kalmus selbst her. Die Namen der übrigen Finder beziehen sich auf die bezeichneten Fundorte nur bis zum nächst vorhergehenden Punkt oder Strichpunkt.

II. Anthoceroteae.

Anthocereae.

6. **Notothylas fertilis** *Milde.* Im September und October auf Brachäckern um Gräfenberg und Freiwaldau im mährischen Gesenke, namentlich zahlreich zwischen dem zu Ehren Priessnitz's aufgestellten eisernen Löwen und der Chaussée nach Freiwaldau und Böhmischdorf und in der Nähe von Dittershof, Frankenau und Fitzenhau. In Gesell- von *Anthoceros, laevis, Fossombronia pusilla, Blasia pusilla* und *Riccia glauca* von Professor Dr. Milde im September 1856 entdeckt.

7. **Anthoceros laevis** *L.* Auf Brachaeckern, an Teichen und Gräben hie und da. Um Namiest (Roemer), bei Iglau mit *Anthoceros punctatus*, jedoch seltener als dieser (Pokorny), um Gräfenberg und Zuckmantel (Milde). Bei Lichten, Benisch, Raase, Freudenthal, bis in das Mittelgesenke (Spatzier) H.

8. **Anthoceros punctatus** *L.* Auf Brachfeldern bei Lettowitz (v. Niessl), auf nassen Brachäckern und an Abzugsgräben der Wiesen, besonders in der Nähe von Wäldern um Iglau häufig (Pokorny), a. gl. O. bei Gräfenberg, Fitzenhau, Ziegenhals, namentlich oft in einer monocarpischen Form, sehr häufig. Bei Zossen, Lichten, Herrlitz, Braunsdorf (Spatzier). H.

III. Marchantiaceae.

Marchantieae.

9. **Duvalia rupestris** *Nees ab Es.* An Kalkfelsen im öden Thale bei Blansko, selten. S.

10. **Grimaldia barbifrons** *Bischoff.* Am Abhange des Grossfelder-Felsens bei Namiest. F.

*11. **Fimbria pilosa** *Tayl. F.* tenella *Nees.* β. porphyrocephala. Findet sich nach schriftlichen Mittheilungen des Herrn Spatzier in Felsenritzen des Kessels in den Sudeten. Nees führt sie (Naturgeschichte der europäischen Lebermoose IV. S 273) ebenfalls aus den Sudeten an, vermuthet aber, dass eine Verwechslung mit der Vorigen vorgekommen sei. Rabenhorst gibt in der „Cryptogamenflora Deutschlands“ keinen Standort aus Schlesien.

12. **Reboulia hemisphaerica** *Raddi.* Um Namiest (Roemer). An Felsen gegenüber der Burg Eichhorn. F.

*13. **Fegatella conica** *Corda.* Bei Iglau am Ufer schattiger Waldbäche gemein (Pokorny). An Quellen im Mittelgesenke bei Karlsbrunn, Ludwigsthal, Spachendorf (Spatzier). F.

13. **Preissia commutata** *Nees.* Im öden Thale bei Blansko, vereinzelt an schattigen Stellen auf Kalk. Im Kessel des Gesenkes. F. S.

14. **Marchartia polymorpha** *L.* Auf feuchter Erde, Kohlenmeilern, an Steinen, bisher allgemein verbreitet gefunden. F. H.

Lunularieae.

15. **Lunularia vulgaris** *Michel.* Im Warmhause des Spitalgartens zu St. Anna (allg. Krankenhauses). H.

IV. Jungermanniaceae.

Metzgerieae.

16 **Metzgeria furcata** *Nees.* In schattigen Wäldern an Bäumen und Steinen sehr gemein. Um Brünn im Schreibwalde, auf dem Hadiberg, bei Eichhorn, Karthaus, Wranau, Adamsthal und Blansko. Bei Lettowitz, Rossitz, Namiest; um Iglau überall verbreitet (Pokorny). In den Beskiden und im Gesenke.

δ. **aeruginosa** *Nees.* Bei Poppitz nächst Iglau (Putterlik in Pokorny Veg.)

ε. **proliferae** *Nees.* Bei Iglau mit Früchten einmal von Dr. Grüner beobachtet (Pokorny). F.

17. **Metzgeria pubescens** *Raddi.* Auf Felsen an feuchten Orten. Auf Kalk bei Adamsthal am Wege zur Schweizerhütte nicht selten, bei Blansko mit *Anomodon viticulosus.* Auf Syenitfelsen (bekanntlich ein seltenes Vorkommen) bei Eichhorn sehr häufig. Mit Früchten nie gefunden.

Aneureae.

18. **Aneura pinguis** *Dumont.* In schattigen Wäldern an feuchten quelligen Orten. Bei Eichhorn, Segen Gottes nächst Rossitz; um Namiest (Roemer), bei Iglau nicht selten, auch in Sümpfen (Grüner u. Pokorny); an den Quellen der Tess im mährischen Gesenke. An Gräben, Bächen durch das ganze schlesische Florengebiet (Spatzier).

*19. **Aneura multifida** *Dum.* In Laubwaldungen des Mittelgesenkes bei Breitenau, Markersdorf, Dittersdorf (Spatzier) F.

20. **Aneura palmata** *Nees.* Um Namiest (Roemer); auf feuchten schattigen Lehm- und Sandboden, am häufigsten jedoch an faulenden Baumstrünken der Nadelwälder bei Iglau sehr gemein (Pokorny). Auf dem Leiterberge im Gesenke (Niessl). Um Karlsbrunn und Reihwiesen an faulenden Baumstämmen (Spatzier).

Haplolaeneae.

21. **Blasia pusilla** *Michel.* Auf feuchtem Lehmboden an Abzugsgräben um Iglau (Pokorny), und zwar:

A. **Hookeri** *Nees.* Bei Solowitz,

B. **Funkii** *Nees.* Bei der Koskomühle. H. u. F.

Um Namiest (Roemer). Auf Aeckern um Grafenberg (Milde). Im Mittelgesenke bei Braunsdorf, Altbürgersdorf an Gräben und auf feuchten Aeckern (Spatzier). H.

22. **Pellia epiphylla** *Nees.* Auf feuchtem Waldboden und in Wiesengräben. Bei Lautschitz; Iglau (Pokorny); auf dem Leiterberge (an der Oppaquelle), am Köppernik, auf dem Altvater an der Mohraquelle. Bei Einsiedel, Obergrund, Freiwaldau. F.

β. **speciosa** *Nees* In Waldbächen bei Iglau häufig, so bei Ihlafka (Pokorny).

ε. **undulata** *Nees.* In Waldbächen bei Eichhorn-Bittischka.

aquatica. Bei den Mohraquellen im Kessel des Gesenkes.

23. **Pellia calycina** *Nees.* An ähnlichen Orten wie die Vorige. Am Bababache bei Namiest (Roemer). Mit *Hypnum filicinum* an quelligen Orten eines Obstgartens bei Lautschitz. Im Kessel des Gesenkes (Niessl). F.

β. **prolifera.** In der Schlucht hinter dem Schreibwalde gegen Kohoutowitz bei Brünn.

Codonieae.

24. **Fossombronia pusilla** *Nees.* Auf feuchten Aeckern in der Nähe von Wäldern, an Flussufern. Am Ufer der Oslawa nächst Namiest (Roemer); bei Iglau gemein (Pokorny). Der Fundort bei Pfauendorf liegt schon in Böhmen. Um Gräfenberg (Milde). H.

Jubuleae.

25. **Lejeunia serpyllifolia** *Libert.* In Wäldern an Baumstämmen und Felsen, in dem gebirgigen Theile des Gebietes sehr verbreitet. Um Brünn bei Eichhorn, Wranau, Blansko, Rossitz; bei Namiest (Roemer) und bei Heinrichslust; bei Lettowitz und Engelsruhe (Niessl); bei Iglau allgemein verbreitet, am häufigsten beim Eisenhammer (Pokorny). In Wäldern des mährischen Schneeberges (Nees und Flotow). An Baumstämmen mit *Hypnum cupressiforme* im ganzen schlesischen Florengebiete (Spatzier).

26. **Frullania dilatata** *Nees.* An Stämmen der Laubhölzer um Brünn und sonst im Gebiete soweit es durchforscht, sehr häufig, doch ziemlich selten fruktifizirend. Bei Sobieschitz, Wranau, Adamsthal, Blansko, Eichhorn, Křižanau; bei Namiest (Roemer); überall an Baumstämmen, seltener an schattigen Felsen bei Iglau und häufig frnktifizirend (Pokorny). Bei Schönberg und im Gesenke gemein. Ueberall in Schlesien (Spazier). H. u. F.

27. **Frullania Tamarisci** *Nees.* An Felsen, seltener an Baumstämmen, nicht so häufig als die Vorige. Um Brünn bei Karthaus, Adamsthal, Blansko und Eichhorn; bei Křižanau; bei Namiest (Roemer). An schattigen Bergabhängen auf Felsen der grösseren Thäler bei Iglau gemein (Pokorny). Bei M. Schönberg. In Schlesien allgemein verbreitet (Spatzier). Bisher nnr steril.

Platyphyllae.

28. **Madotheca laevigata** *Dumort.* An beschatteten Kalkfelsen in feuchten Thälern und Schluchten, besonders um Adamsthal und Blansko nächst Brünn, so am Wege zur Franziskahütte, in der Schlucht gegen Wranau, im Punkwa- und dürren Thale. Um Namiest (Roemer). Steril.

29. **Madotheca platyphylla** *Nees.* An Bäumen und Felsen sehr gemein. Ueberall in Wäldern um Brünn; bei Eichhorn; auf den Polauer Bergen; um Namiest (Roemer); bei Iglau nicht gemein, auf Felsen im Iglawathale (Pokorny). Bei M. Schönberg; an der Mitteloppaquelle im Gesenke. Ueberall in Schlesien (Spatzier). Steril.

30. **Radula complanata** *Dumort.* Auf glatter Rinde von Laub- und Nadelhölzern sehr häufig und im ganzen Gebiete wohl eines der gemeinsten Lebermoose; auch häufig mit Früchten. F. H.

Ptilidieae.

31. **Ptilidium ciliare** *Nees.* Auf trockenem Wald- und Haideboden, auch an Baumstämmen an feuchten Orten. Bei Bogenau (Niessl). Namiest (Roemer); bei Iglau an der Basis der Fichten und Tannen in allen Hochwältern gemein; auch die männliche Pflanze nicht selten (Pokorny). Auf der Brünnelhaide des Gesenkes und im Moosebruch bei Reihwiese an faulenden Baumstämmen. — Im Mittelgesenke bei Kronsdorf, Friedersdorf, Dittersdorf, Breitenau, Markersdorf (Spatzier). H. F.

ericetorum *Nees.* An der Mitteloppaquelle auf dem Leiterberge.

32. **Trichocolea Tomentella** *Nees.* Auf sumpfigen Stellen im Walde oberhalb Engelsruhe nächst Lettowitz. An Waldbächen und in Waldsümpfen bei Iglau gemein so bei Demnik, Jarnstein. In schattigen Laubwaldungen des Mittelgesenkes, bei Spachendorf, Raase, Bennisch, Wockendorf (Spatzier). Steril. In der Umgebung von Brünn bisher vergeblich gesucht.

Trichomanoideae.

*33. **Mastigobryum deflexum** *Nees.*

α. **tricrenatum** 1) **commune** *Nees.* Auf dem mährischen Schneeberge (v. Flotow in Nees Naturgeschichte etc.)

34. **Mastigobryum trilobatum** *Nees.* Im Walde oberhalb Engelsruhe nachst Lettowitz. An sumpfigen moosigen Waldstellen bei Poppitz und Demnik nächst Iglau (Pokorny). In Laubwaldungen bei Gotschdorf und Kohlbach in Schlesien (Spatzier). Steril.

35. **Lepidozia reptans** *Nees.* In Wäldern, an Baumstöcken und Steinen gemein und auch häufig fruktifizirend. Bei Adamsthal, Blansko. Lettowitz, Eichhorn; um Namiest (Roemer); auf Erde zwischen Moosen an faulenden Baumstämmen bei Iglau sehr gemein (Pokorny). Sehr verbreitet im Gesenke; am Bielafalle, auf dem rothen Berge, dem Köppernik, der Hockschar. Im Moosebruche bei Reihwiese. — Im Mittelgesenke bei Breitenau, Kronsdorf, Altbürgersdorf etc. (Spatzier). F. H.

36. **Calypogeia Trichomanis** *Corda.* In den Wäldern um Brünn gemein; schon im Schreibwalde. Um Iglau gemein (Pokorny) Im Gesenke vom Peterstein bis zur Hockschar und in den Wäldern herab häufig. — Im ganzen schlesischen Gebiete (Spatzier). F. S.

Jungermanniaceae.

37. **Chiloscyphus polyanthus** *Nees.* In schattigen Wäldern bei Adamsthal nächst Brünn; bei Namiest (Roemer); bei Iglau (Pokorny). Im Gesenke nächst dem Bielafalle mit *Scapania undulata.* Nach Spatzier im ganzen schlesischen Florengebiete auf der Erde, an Felsen und Baumstämmen F.

β. **rivularis** *Nees.* In Waldbächlein bei Iglau hie und da häufig, so bei Ihlawka (Pokorny). Am Bielafall im Gesenke mit *Haspanthus Flotowianus.*

38. **Chiloscyphus pallescens** *Dumort.* An modernden Baumstämmen bei Blansko; um Namiest (Roemer); in schattigen Wäldern bei Iglau gemein (Pokorny). Im Moosebruch bei Reihwiese. Im Mittelgesenke um Hermannstadt, Petersdorf auf Felsen und auf der Erde (Spatzier). F.

39. **Harpanthus Flotowianus** *Nees.* Nächst dem Bielafalle im mährischen Gesenke mit *chiloscyph. polyanth β.* Im Kessel (Spatzier).

40. **Lophocolea heterophylla** *Nees.* Im Schreibwalde bei Brünn; auf nackter Erde in Wäldern bei Rossitz; im Punkwathale bei Boskowitz mit *Lepidozia reptans* und an Baumstrünken nächst der Macocha; bei Lettowitz und Brüsau (Niessl); bei Iglau gemein (Pokorny); an faulenden Baumstämmen auf dem Leiterberge und dem rothen Berge im Gesenke. In Schlesien allgemein verbreitet (Spatzier). S. H.

41. **Lophocolea minor** *Nees.* In Wäldern und an Feldrainen. Im Schreibwalde bei Brünn, bei Karthaus, Adamsthal und Blansko; Střelitz und Lautschitz (Niessl); um Iglau bei der Herrnmühle, auf dem Segelberge; Steril.

ε. **erosa** *Nees.* Auf den Polauer Bergen.

42. **Lophocolea bidentata** *Nees.* Im Schreibwalde und bei Karthaus nächst Brünn mit *Eurhynchium praelongum*; in Wäldern bei Lettowitz (Niessl); zwischen Moosen in Wäldern bei Iglau gemein (Pokorny). Im ganzen schlesischen Florengebiete verbreitet (Spatzier). Steril.

43. **Liochlaena lanceolata** *Nees.* In Waldschluchten bei Lhotta nächst Lettowitz mit *Metzgeria furcata* in Früchten (Niessl). Am Bielafall im Gesenke mit *J. exsecta* und *barbata.* An den Ufern schattiger Waldbäche um Iglau oft grosse Strecken überkleidend, so bei Demnik (Pokorny). Die Standorte hinter Weissenstein, um Potschatek gehören nach Böhmen. Auf Felsen bei Karlsthal und Adamsthal in Schlesien (Spatzier). F. S.

44. **Sphagnoecetis communis** *Nees.* Auf den Torfmooren des Altvaters und der Brünnelhaide, in den Schluchten des Oppafalles; im Moosebruch bei Reihwiese (Spatzier). S.

45. **Jungermannia trichophylla** *L.* In Wäldern auf der Erde und an faulenden Baumstämmen, zwischen Moosen, wie es scheint allgemein verbreitet. Häufig um Lettowitz (Niessl); bei Namiest (Roemer), bei Iglau sehr gemein (Pokorny). Im Gesenke auf dem Peterssteine, Altvater, Leiterberge (bei der Mitteloppaquelle), dem rothen Berge, Köppernik und der Hockschar; am Bielafall und bei Reihwiese; in den Beskiden (Makowsky). Um Karlsbrunn, Ludwigsthal, Würbenthal, Einsiedel (Spatzier). F. S.

*46. **Jungermannia setacea** *Weber.* Auf den Torfmooren der Brünnelhaide und im Moosebruch bei Reihwiesen. (Spatzier).

*47. **Jungermannia curvifolia** *Dicks.* Im schlesischen Mittelgebirge bei Kronsdorf, Breitenau, Friedersdorf an Waldwegen. (Spatzier) F.

*48. **Jungermannia connivens** *Dicks.* Auf Erde, faulenden Baumstrünken und zwischen Moosen bei Iglau nicht häufig (Pokorny). Auf feuchter Erde bei Braunsdorf, Lobenstein, Pochmühl in Schlesien (Spatzier). H. u. F.

*49. **Jungermannia saxicola** *Schrad.* Im Kessel des Gesenkes (Spatzier).

50. **Jungermannia bicuspidata** *L.* Bei Namiest (Roemer); an Waldwegen um Lettowitz, besonders gegen Engelsruhe häufig (Niessl); auf der Erde auf faulenden Baumstrünken zwischen anderen Moosen bei Iglau höchst gemein (Pokorny); in Wäldern bei Zwittau; sehr verbreitet. im Gesenke vom Peterssteine bis zur Hockschar, im Kessel und bei Lindewiese. — Um Jägerndorf, Pochmühl, Aubeln, Jaghaase (Spatzier), H. und F.

rubella *Nees.* Auf dem Wege von der Schweizerei des Leiterberges zum Peterssteine.

51. **Jungermannia catenulata** *Huebn.* An modernden Baumstämmen mit *J. trichophylla* auf dem Peterssteine im Gesenke. S.

52. **Jungermannia divaricata** *Engl. Bot.* Um Namiest (Roemer). Auf trockenen Abhängen im schlesischen Mittelgesenke bei Markersdorf (Spatzier). H.

*53. **Jungermannia setiformis** *Ehrh.* Auf der Hockschar und dem Köppernik in den Sudeten (Spatzier).

54. **Jungermannia attenuata** *Mart.* Auf nackter Erde, an Felsen. Um Namiest (Roemer). Auf dem Köppernik. — Im Mittelgesenke bei Karlsthal und Adamsthal in Schlesien (Spatzier). S.

55. **Jungermannia Floerkii** *Web. et Mohr.* Auf der Hockschar (Niessl) und dem Leiterberge im Gesenke. S.

56. **Jungermannia lycopodioides** *Wallr.* Am Bielafalle im Gesenke, steril. — Im Kessel (Spatzier) S.

57. **Jungermannia barbata** *Schreb.* (J. barbata v. Schreberi *Nees.*) An Felsen bei Blansko mit *Madotheca laevigata.* Um Namiest (Roemer). Bei Eichhorn-Bittischka. — Auf Sandboden in schattigen Wäldern in Schlesien allgemein verbreitet (Spatzier).

58. **Jungermannia quinquedentata** *Weber.* An Felsen hinter Karthaus bei Brünn mit *Frullania Tamarisci*; an Kalkfelsen bei Adamsthal und Blansko. Auf schattigen feuchten Gneissfelsen bei Iglau (mit Früchten), im Iglawathale, namentlich bei der Herrnmühle (Pokorny). In den Beskiden mit *J. trichophylla* und *Grimnia Hartmani.* Im Gesenke auf dem Peterssteine, im Kessel, am Bielafall. In Schlesien allenthalben verbreitet (Spatzier).

*59. **Jungermannia Helleriana** *Nees.* Hie und da in Wäldern bei Iglau, stets spärlich auf der horizontalen Schnittfläche von Baumstrünken; bei Poppitz, im Walde oberhalb Langpirnitz (Pokorny). Der Standort bei Pfauendorf (Grüner) liegt in Böhmen.

60. **Jungermannia Michauxii** *Web.* Am Bielafall in Gesenke steril.

61. **Jungermannia incisa** *S.* Um Namiest (Roemer); auf vermodernden Baumstämmen bei Iglau allgemein verbreitet (Pokorny). Im Gesenke auf der Brünnelhaide (Niessl), und dem rothen Berge. Im ganzen schlesischen Florengebiete (Spatzier). H. und F.

62 **Jungermannia intermedia** *Lindb.* Auf nackter Erde um Namiest (Roemer); auf dem Köpperuik im Gesenke (Niessl). Auf sandigem Boden im Oppathale, bei Jägerndorf, Lomeise und Tropplowitz (Spatzier). H. und F.

63. **Jungermannia commutata** *Huebn.* J. bicrenata *Lindb.* An lehmigen Waldwegen bei Lettowitz, besonders gegen Engelsruhe (Niessl); — im ganzen Mittelgesenke (Spatzier). F.

*64. **Jungermannia excisa** *Dicks.* An schattigen Abhängen in Waldhohlwegen bei Iglau nicht selten (Pokorny). Auf Haideboden im Mittelgesenke, bei Breitenau, Markersdorf (Spatzier). H. F.

65. **Jungermannia alpestris** *Schleich.* Auf der Erde und an Felsen.

α. **latior** *Gottsche, Lindb.* und *Nees.* Auf dem Peterssteine und der Hockschar im Gesenke.

β. **serpentina** *Nees.* Auf dem Altvater. Auf dem Peterssteine die Form propagulifera *Nees.*

66. **Jungermannia porphyroleuca** *Nees.* An faulenden Baumstrünken bei Iglau, sehr spärlich (Putterlik und Grüner in Pokorny). Häufig im Gesenke an faulenden Baumstämmen im Kessel (Niessl), auf der Brünnelhaide, dem Köppernik und der Hockschar F.—H.

67. **Jungermannia ventricosa** *Dicks.* Auf nackter Erde. Um Namiest (Roemer), auch am Fusse alter Bäume in Wäldern bei Iglau hie und da, bei der Antoniuskapelle, am Segelberge, bei Poppitz, nur mit Keimkörnern. Am Wege vom Leiterberge zum Altvater im Gesenke mit *J. tricuspidata* und *Alicularia scalaris.* Steril.

*68. **Jungermannia orcadensis** *Hook.* In Sümpfen der Brünnelhaide und des Moosebruches bei Reihwiese. (Spatzier).

69. **Jungermannia inflata** *Huds.* In Gräben in Schlesien mit *Dicranella*-Arten (Spatzier).

70. **Jungermannia acuta** *Lindb.* Im Schreibwalde bei Brünn; an Kalkfelsen bei Blansko mit *Plagiochila interrupta*; um Namiest (Roemer). In Laubwaldungen des schlesischen Mittelgesenkes bei Erbersdorf, Wockendorf (Spatzier).

*71. **Jungermannia scutata** *Web. et Mohr.* Auf faulem Holze um die Quarklöcher am Aufange des Mora ·athales am Flusse des mährischen Schneeberges (Flotow in Nees Naturgeschichte III. S. 546). Um Karlsbrunn mit *J. trichophylla* (Spatzier). S. H.

72. **Jungermannia Mülleri** *Nees.* Bei Brünn am Wege vom Schreibwalde nach Jundorf in einem Steinbruche bei „der neuen Welt" mit *Barbula fallax* (Niessl); im Punkwathale bei Blansko in Frucht mit *Plagiochila interrupta* und *asplenioides*; um Namiest (Roemer). H.

73. **Jungermannia riparia** *Tayl.* Bei Eichhorn nächst Brünn. F.

74. **Jungermannia sphaerocarpa** *Hook.* Um Namiest (Roemer). Auf der Erde um Karlsbrunn; auf den Felsen des Hinundwiedersteins in Schlesien.

β. **gracilescens** *Nees.* Im schlesischen Mittelgebirge (Spatzier).

75. **Jungermannia hyalina** *Hook.* Auf feuchtem Lehmboden in Wäldern, bei Brünn im Schreibwalde, auf dem Hadiberge mit *Scapania curta* (Niessl); bei Wranau; um Namiest (Roemer). Bei

Engelsruhe nächst Lettowitz (Niessl). Auf nassem Lehmboden in den Waldungen von Kronsdorf, Altbürgersdorf, Neudörfel und Gotschdorf in Schlesien (Spatzier). F. S.

76. **Jungermannia nana** *Nees.* Mit zahlreichen rothen Antheridien und üppig fruktifizirend in einem Waldhohlwege bei Jarnstein nächst Iglau (Dr. Grüner) Die Form *α* major *Nees.* Im Kessel des Gesenkes (Niessl). F.

77. **Jungermannia crenulata** *Smith.* Im Schreibwalde bei Brünn. In schattigen Waldhohlwegen bei Iglau (Pokorny). Auf sandigen Stellen des Oppathales in Schlesien (Spatzier).

β. **gracillima** *Engl. Bot.* gemein (Pokorny). H. und F.

78. **Jungermannia subapicalis** *Nees* Auf den Kalkfelsen um die Eingänge der Quarklöcher hinter dem mährischen Schneeberge beim Anfange des Morawathales, die Form *α* (*viridis pallidave*) „ansehnlich gross" im September (Nees Naturg.) Im Mittelgesenke bei Einsiedel und Engelsberg (Spatzier).

79. **Jungermannia Schraderi** *Mart.* Im Kessel des Gesenkes (Spatzier). S.

80. **Jungermannia Taylori** *Hook.* Am Fusse triefender Felsen im Kessel des Gesenkes (Spatzier). S.

81. **Jungermannia exsecta** *Schmid.* An lehmigen Waldwegen bei Lettowitz und Engelsruhe mit *Scapania curta* und *Jung. bicuspidata* (Niessl). Auf schattiger Erde, an Baumstrünken bei Iglau hie und da, häufig bei Demnik (Pokorny). Am Altvater (Nees Naturg.); am Bielafall im Gesenke mit *Liochl. lanceolata* und *J. barbata.* Im ganzen Mittelgesenke (Spatzier). Steril.

82. **Jungermannia minuta** *Crantz.* Um Namiest (Roemer); im Kessel und auf dem Petersteine des Gesenkes oft mit *Jung. alpestris α* (Niessl). Auf dem mährischen Schneeberge (Flotow in Nees Naturg.). Die Form

prostrata *Nees.* Auf dem Altvatergipfel S.

83. **Jungermannia obtusifolia** *Hook.* An schattigen Waldhohlwegen bei Iglau nicht selten (Pokorny). Auf dem rothen Berge im Gesenke mit *Alicularia scalaris.* In dichten Polstern überall verbreitet im schlesischen Florengebiete (Spatzier). S. H.

84. **Scapania curta** *Nees.* An lehmigen Waldwegen, auf dem Hadiberge bei Brünn (Niessl), bei Segen Gottes nächst Rossitz; bei Engelsruhe nächst Lettowitz (Niessl); um Namiest (Roemer); in Waldhohlwegen, an den Rändern von Lehmgruben bei Iglau fast überall doch nirgends häufig (Pokorny). Im Gesenke an der Mitteloppaquelle, auf dem Altvater und im Kessel. — In Laubwäldern bei Hillersdorf, Heinzendorf, Burgwiese (Spatzier). F. S.

85. **Scapania albicans** *L.* Auf feuchten Felsen bei Iglau höchst selten, bei der Jarnsteiner Glashütte steril (Dr. Grüner). Im Kessel des Gesenkes mit *J. barbata* und *minuta* (Niessl) und auf dem Petersteine. -- In den Schluchten der Gabel, bei Karlsbrunn, Klein-Mohrau, Waldenburg (Spatzier). S.

α. **vittata** *Nees,* **major.** Auf der Hockschar (Wimmer in Nees Naturg.)

β. **taxifolia** *Nees,* **maculata.** Am mährischen Schneeberge, im Juli (Flotow in Nees Naturg.)

86. **Scapania umbrosa** *Nees.* Auf festem Waldboden, seltener auf faulenden Baumstämmen um Iglau hie und da, so bei Demnik und Jarnstein (Pokorny). Am mährischen Schneeberge (Flotow in Nees Naturg.) Nächst dem Bielafalle im Gesenke mit *Jung. trichophylla.* In Schlesien, in dunklen Hochwaldungen bei Ludwigsthal, Würbenthal, Karlsbrunn, Reihwiese, Thomasdorf (Spatzier). F. S.

87. **Scapania nemorosa** *Nees.* Um Namiest (Roemer). In schattigen Wäldern bei der Jarnsteiner Glashütte nächst Iglau sehr selten; steril (Dr. Grüner). In den Beskiden (Makowsky). In Wäldern des Mittelgesenkes, bei Adamsthal, Hirschberg, Langendorf in Schlesien (Spatzier). F.

88. **Scapania undulata** *Nees.* In Waldbächen bei Iglau selten, bei Solowitz, Demnik; mit Früchten nur bei der Jarnsteiner Glashütte (Dr. Grüner). An vielen Punkten im Gesenke, auf dem Leiterberge an der Mitteloppa, am Bielafall mit *Chilosc. polyanthus,* im Kessel, auf der Brünnelhaide und der Hockschar. — Bei Karlsbrunn (Spatzier). F. S.

89. **Scapania aequiloba** *Nees.* An Kalkfelsen bei Blansko mit *Hypnum molluscum* sehr üppig, und zwar besonders im Punkwa- und öden Thale.

90. **Scapania Bartlingii** *Nees.* An Kalkfelsen um die Quarklöcher beim Anfange des Morawathales am Fusse des mährischen Schneeberges (Nees Naturg. 10. September 1837).

*91. **Scapania compacta** *Lindb.* Auf hartem lehmigem und kiesigem Boden in Wäldern bei Puklitz nächst Iglau (Pokorny). Auf trockener Erde mit *Webera nutans,* auf dem Altvater und der Janowitzer Haide (Spatzier). F. S.

92. **Plagiochila asplenioides** *Nees.* Ueberall in den Wäldern um Brünn und auch sonst im Gebiete soweit es durchforscht; im Gesenke, von den Schluchten des Hochgebirges bis in die Niederungen sehr gemein. S.

α. **major** *Nees.* Auf sumpfigen Waldwiesen hinter Karthaus und bei Křižanau.

β. **confertior** *Nees.* Bei Blansko.

γ. **humilis** *Nees.* Bei Wranau und Blansko.

93. **Plagiochila interrupta** *Nees.* An feuchten Kalkfelsen im Punkwathale bei Blansko, besonders am Aufgange zur Macocha, dann im öden und dürren Thale. Mit einzelnen noch unentwickelten Blüthendecken, Juli 1866, an schattigen Felsen des Morawathales am mährischen Schneeberge (von Flotow in Nees Naturgeschichte).

Gymnomitria.

94. **Alicularia scalaris** *Corda.* In schattigen Waldhohlwegen um Iglau hie und da, bei Vilenz (Pokorny); auf lehmig-sandigem Boden bei Lettowitz, eine Zwergform (minor *Nees*) (Niessl). Häufig im Gesenke, im Kessel auf dem Altvater, dem rothen Berge, der Hockschar, bis Lindewiese herab (Niessl). F.—H.

95. **Sarcoscyphus Funkii** *Nees.* An Waldwegen bei Zwittau. Auf Lehmgrund, an schattigen Waldhohlwegen bei Iglau gemein, stellenweisse in grosser Menge (Pokorny). Im Mittelgesenke bei Einsiedel, Lindewiese (Spatzier). F.

*96. **Sarcoscyphus Erharti** *Corda.* Auf dem mährischen Schneeberge (von Flotow in Nees Naturg. S. 126.) An der Oppa bei Karlsbrunn, in der Gabel (Spatzier). F.

*97. **Gymnomitrium concinnatum** *Corda.* Nach schriftlichen Mittheilungen Spatzier's: im Kessel des Gesenkes an feuchten, mit etwas Erde angeflogenen Felsen am Fusse der steilen Wände. S.

*98. **Haplomitrium Hookeri** *Nees.* In den Schluchten bei Klein-Morau, in der Nähe der Simon-Judasquellen, auf der Gabel, bei Buchbergsthal auf der Erde unter Laubmoosen (Spatzier).

Vorarbeiten

zu einer

Cryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien.

VI. Laubmoose

(2. Serie, enthaltend Nachträge und Verbesserungen zur 1. Serie.)

Aus dem Nachlasse von

Dr. J. Kalmus,

zusammengestellt von

G. v. Niessl.

Seitdem Dr. Kalmus die erste Serie der mährisch-schlesischen Laubmoose im V. Bande der Verhandlungen unseres Vereines (1866) veröffentlicht hat, ist schon eine ziemlich bedeutende Reihe neuer Beobachtungen zugewachsen. Kalmus selbst hat sich im Jahre 1868 durch einige Wochen im nordwestlichen Mähren aufgehalten, auf dem Glatzer Schneeberge, sowie im mährischen Gesenke, auf Bergen und in Thälern botanisirt. Im Jahre 1869 durchwanderte er die mährischen Karpathen und ihre Ausläufer von der kleinen Kamena und dem Lopenik angefangen, bis über die Lissa hora hinaus. Kleinere Ausflüge in die Umgebung Brünns wurden fortgesetzt und diese vorzüglich von Hrn. C. Roemer noch eifriger durchforscht. Aus der Ferne erwuchs ein sehr schätzbarer Beitrag durch die Zusendungen des Hrn. C. Stoitzner — bryologische Ausbeuten aus der Gegend zwischen Znaim und Jamnitz einerseits und jener bei Brüsau andererseits.

Hieraus entstanden nun Erzänzungen, zu welchen Kalmus noch die ihm aus Milde's Bryologia silesiaca bekannt gewordenen neuen schlesischen Fundorte fügte. Ein Verzeichniss sehr interessanter Entdeckungen des Herrn Apothekers Limpricht, welches uns

Dr. Milde zur Disposition stellte, kam erst nach Kalmus Tode an und wurde von mir ebenfalls benützt.

Wahrscheinlich hätte Kalmus diese Nachträge jetzt noch nicht veröffentlicht. Ich aber finde nun keinen Grund weiter zu warten, weil für die nächste Zeit eine bedeutendere Vermehrung derselben nicht zu erwarten ist. Da Roemer Brünn verlassen hat und Kalmus uns entrissen ist, wird es wohl wieder geraume Zeit dauern, bis dieses Gebiet bei uns so wie bisher kultivirt wird.

Man wird es vielleich zweckmässig finden, wenn ich die geographische Lage der Fundorte, welche im Nachfolgenden öfter citirt werden, soferne sie nicht ohnehin auch in der Ferne wohlbekannt ist, hier etwas genauer angebe, um dem fachmännischen Leser die Mühe der Orientirung zu ersparen. Frain, Vöttau, Freistein, Ungarschitz, Schaffa, Petrein und Stallek liegen im oder zunächst dem Thale der Thaya von Znaim aufwärts und sehr nahe an der österreichichen Grenze. Piesling, Rothmühl, Ranzern, Neustift und Zapons liegen zwischen Fratting und Zlabings, Hafnerluden zwischen Fratting und Jamnitz, Pullitz zwischen Vöttau und Jamnitz, Welking und Sitzgras zwischen Zlabings und Datschitz, Qualitzen bei Zlabings; somit alle westlich von Znaim in dem Gebiet des granitischen Gesteines, welches von der Thaya und ihren Seitenbächen durchschnitten ist, den Ausgängen des böhmisch-mährischen Plateau's.

Deschna, Raubanina, Bradleny liegen in der Nähe von Brüsau im Thale der Zwittawa, hart an der böhmischen Grenze; ebenso der Rochleswald. Borotin ist zwischen Lettowitz und Gewitsch.

Primiswald und Neu-Ullersdorf liegen im mährischen Mittelgesenke zwischen Wiesenberg und Goldenstein.

Diese neuen Nachträge und Zusätze bringen zwar nur 20 Arten, welche im Gebiete bisher noch nicht beobachtet wurden, dagegen eine Menge Daten über die Verbreitung, was vielleicht höher anzuschlagen ist, da es sich um ein möglichst getreues Bild unserer Flora handelt. Es sind darum auch bei den allgemein verbreiteten Arten die Beobachtungen über das Vorkommen wieder mitgetheilt worden. Zu diesen Zusätzen kommen nun einige Berichtigungen, welche sich zumeist darauf beziehen, dass in der ersten

Serie einige Fundorte aufgezählt wurden (z. B. Weisswasser), welche nicht mehr in unserem Florengebiete liegen.

Die Anordnung dieser zweiten Serie hält sich strenge an die erste und es sind den einzelnen Arten die Nummern aus dieser in Klammern beigefügt.

Die von Kalmus, Roemer und Stoitzner gesammelten Materialien sind theils von Herrn Dr. Milde, theils von Herrn J. Juratzka, anerkannten Autoritäten auf bryologischem Gebiete geprüft worden, wofür ich hier im Namen meines Freundes nochmals danke.

*1. **Ephemerum serratum** *(Schreb.) Hampe.* Auf Aeckern um Gräfenberg gemein, im September (Milde in brieflichen Mittheilungen).

2. (1.) **Physcomitrella patens** (*Hedw.*) *Schpr.* Im alten Schwarzawabette nächst dem Rossitzer Bahnhofe und in Eisenbahngräben bei Kumrowitz nächst Brünn häufig (Roemer).

3. (2.) **Sphaerangium muticum** (*Schreb.*) *Schpr.* Auf Dorfmauern im Gesenke häufig (Milde).

4. (3.) **Phascum cuspidatum** *Schreb* Bei Ungarschitz, Jamnitz und Fratting, dann bei Brüsau (Stoitzner).

5. (5). **Pleuridium subulatum** (*L.*) *Br. et Schpr.* Am Waldrande bei der Rothmühle nächst Piesling, bei Bradleny und am Wege von Freistein nach Ungarschitz (Stoitzner). Die in der 1. Serie (p. 188) bei dieser Art angeführten Standorte dürften nach Juratzka (österr. bot. Zeitschrift 18. Jahrgang, Nr. 1, p. 13) zu *P. alternifolium* gehören.

6. (6.) **Pleuridium alternifolium** (*Brid. ex parte*) *Br. et Schpr* An Waldrändern bei Lelekowitz nächst Brünn. Bei Ranzern und Fratting, dann bei Zlabings und Welking (Stoitzner).

Ordo II. Stegocarpi.

Sectio I. Acrocarpi.

Trib. I. Weisiaceae.

7. (7.) **Systegium crispum** (*Hedw.*) *Schpr.* Um Gräfenberg (Milde in brieflichen Mittheilungen).

8. (8.) **Gymnostomum microstomum** *Hedw.* An Waldrändern bei Lelekowitz mit *Pleurid. alternif.* Am Wege von Ranzern nach Piesling; bei Frain an der Strasse nach Schaffa (Stoitzner). Um Gräfenberg (Bryol. sil.)

9. (9.) **Gymnostomum rupestre** *Schwgr.* Auf Kalkfelsen bei der Bejčiskala nächst Adamsthal, August (Roemer).

*) Die mit einem * bezeichneten Arten sind in der ersten Serie noch nicht aufgeführt.

10. (12.) **Weisia viridula** (*Dill.*) *Brid.* Auf der kleinen Kamena bei Luhatschowitz. An der Strasse bei Chrostau und Brüsau; bei Jamnitz (Stoitzner).

11. (13.) **Weisia fugax** *Hedw.* Bei Ungarschitz und Hafnerluden (Stoitzner). Auf dem Köppernik im Gesenke (Bryol. sil.)

12. (15). **Weisia crispula** *Hedw.* An Felsblöcken im Walde bei Primiswald. Auf dem Glatzer Schneeberge bei den Quarklöchern; Engelberg bei Würbenthal (Bryol. sil.) Bei Zlabings, Piesling und Fratting gegen Ungarschitz (Stoitzner).

*13. **Cynodontium gracilescens** (*Web. et Mohr.*) *Schpr.* Wurde von Herrn Fritze mit Früchten im Kessel des Gesenkes gefunden (Milde in brieflichen Mittheilungen).

β. **inflexum** *Br. et Schpr.* Im Kessel (Limpricht).

14. (17.) **Cynodontium polycarpum** (*Ehrh.*) *Schpr.* An Syenitfelsen gegenüber der Marienhütte bei Blansko (Roemer). Auf Felsen bei Freistein, Ungarschitz und Hafnerluden (Stoitzner). Auf dem Altvater, Backofenberge, Fuhrmannsstein und der Schieferhaide. Bei Gräfenberg (Bryol. sil.)

β. **strumiferum** *(Hedw.)* Im Kessel und bei Gräfenberg (Bryol. sil.)

15. (18.) **Dichodontium pellucidum** (*Hedw.*) *Schpr.* Am Schwarzawaufer unter dem Bisterzer Jägerhause bei Brünn (Roemer). Bei der Ruine Neuhäusel nächst Znaim gegen die Thaya (Stoitzner). Bei den Quarklöchern am Glatzer Schneeberge (Limpricht).

16. (19.) **Dicranella Schreberi** (*Hedw.*) *Schpr.* Am Schwarzawaufer bei Bisterz mit dem Vorigen. In Eisenbahngräben bei Kumrowitz nächst Brünn (Roemer). Bei Ungarschitz gegen Hafnerluden und Politz (Stoitzner).

17. (21.) **Dicranella cerviculata** (*Hedw.*) *Schpr.* Auf dem Altvater (Bryol. sil.) Auf dem Glatzer Schneeberge.

18. (22.) **Dicranella varia** (*Hedw*) *Schpr.* Bei Kumrowitz an ähnlichen Orten wie *D. Schreberi* (Roemer). An Waldrändern bei Lelekowitz nächst Brünn. Bei Zlabings, Jamnitz und sehr häufig von Ungarschitz gegen Freistein (Stoitzner).

19. (23.) **Dicranella rufescens** (*Turn.*) *Schpr.* Bei Deschna gegen Raubanina; am Wege von Ranzern nach Piesling (Stoitzner).

20 (24.) **Dicranella subulata** (*Hedw.*) *Schpr.* An der Thaya bei der Loibingmühle nächst Fratting (Stoitzner). Auf dem Gipfel des Glatzer Schneeberges; auf dem Altvater (Bryol. sil.)

21. (25.) **Dicranella curvata** (*Hedw.*) *Schpr.* Auf dem Glatzer Schneeberge an Felsen des Morawathales (Bryol. sil.)

22. (26.) **Dicranella heteromalla** (*Hedw.*) *Schpr.* Bei Zlabings gegen Sitzgras, bei Jamnitz, Ungarschitz und Fratting (Stoitzner.) Bei Salajka; in Waldlichten gegen die kleine Czantory bei Ustron. Auf dem mährischen Schneeberge, auf der Spitze und an Waldhohlwegen gegen Romberg; auf dem Wege vom Fichtling zum Backofen; hinter der schwarzen Leiter bei Neu-Ullersdorf.

23. (27.) **Dicranum Starkii** *W. et M.* Auf dem Glatzer Schneeberge und der Schieferhaide (Bryol. sil.) Dagegen ist der Fundort bei Weisswasser zu streichen, denn er liegt in Böhmen.

24. (28.) **Dicranum falcatum** *Hedw.* Auf dem Glatzer Schneeberge (Bryol. sil.)

25. (30.) **Dicranum montanum** *Hedw.* Im Walde zwischen Ungarschitz und Freistein; bei Hafnerluden, Jamnitz und Zlabings, stets steril (Stoitzner). Bei Gräfenberg und Ustron (Bryol. sil.) Auf dem mährischen Schneeberge; in der Kriech.

26. (32.) **Dicranum fulvum** *Hook.* An Granitfelsen bei Eichhorn nächst Brünn (Roemer). An Syenitblöcken zwischen Adamsthal und der Schweizerhütte; an beiden Orten steril in Gesellschaft von *Grimmia Hartmani.* Bei Freistein gegen die Loibingmühle (Stoitzner). Auf der kleinen Kamena bei Luhatschowitz.

27. (33.) **Dicranum longifolium** *Hedw.* Bei Freistein gegen die Loibingmühle (Stoitzner). An Sandsteinfelsen der kleinen Kamena und bei Prowadow nächst Luhatschowitz. Von Salajka gegen Althammer.

*28. **Dicranum Sauteri** *Brch. et Sch.* Auf dem Wege von Althammer gegen die Lissa hora.

*29. **Dicranum elongatum** *Schwgr.* Auf dem Glatzer Schneeberge (Limpricht).

30. (34.) **Dicranum fuscescens** *Turn.* Bei Ustron (Bryol. sil.) Auf dem Berge Radhost bei Rožnau. In der Kriech.

31. (25.) **Dicranum Muehlenbeckii** *Br. et Schpr.* Auf dem Petersteine (Milde im Jahresberichte der schles. Gesellschaft 1867. p. 102).

32. (36.) Statt **Dicranum thraustum** *Schpr.* ist zu setzen: **Dicranum viride** *Lindbg.*

33. (37.) **Dicranum scoparium** (*L.*) *Hedw.* Bei Chrostau im Fürstenwalde, bei Deschna und Raubanina; bei Freistein, Ungarschitz, Zlabings, Piesling und Ranzern (Stoitzner). Bei Salajka.

34. (39.) **Dicranum palustre** *La Pyl.* Auf dem Altvater, im Kessel (Bryol. sil.) Steril häufig auf der Moorwiese nächst der Trinkquelle bei Gross-Ullersdorf in Gesellschaft von *Camptothecium nitens, Sphagnum acutifolium, Hypnum cuspidatum* und *stramineum* und *Philonotis fontana.*

35. (41.) **Dicranum undulatum** *Bryol. eur.* Im Thayathale von Vöttau bis Freistein, dann im Walde bei Ungarschitz; bei Piesling (Stoitzner).

36. (42.) **Dicranodontium longirostre** (*W. et M.*) *Schpr.* Bei Ustron (Bryol. sil.) Bei Ungarschitz an faulendem Holze und bei Vöttau (Stoitzner). Bei Luhatschowitz auf dem Wege zur Gabrielsgrotte und auf der kleinen Kamena.

Trib. II. Leucobryaceae.

37. (43.) **Leucobryum glaucum** (*L.*) *Schpr.* Im Rabensteiner Thale gegen die Teufelsmühle bei Znaim und im Walde bei Vöttau gegen Freistein (Stoitzner). Auf dem Zdiar bei Eisenberg; bei Luhatschowitz, auf der kleinen Czantory bei Ustron; von Althammer gegen die Lissa hora.

Trib. III. Fissidentaceae.

38. (44.) **Fissidens bryoides** *Hedw.* Bei Ungarschitz und Freistein (Stoitzner).

*39. **Fissidens pusillus** *Wils.* Auf dem Hutberge bei Saubsdorf (Kalk). (Milde in brieflichen Mittheilungen).

40. (46.) **Fissidens crassipes** *Wils.* Am Schwarzawaufer unterhalb des Bisterzer Jägerhauses bei Brünn, an Hornblendefelsen sehr häufig und im September reichlich fruchtend (Roemer).

var. fontanus *Br. et Schpr.* Am Brunnen im Schlosse Eichhorn steril (Roemer.)

41. (47.) **Fissidens osmundoides** *Hedw.* Die Richtigkeit des Standortes „in Gärten bei Jägerndorf“ wird von Milde und nun auch von Spatzier bezweifelt.

42. (48.) **Fissidens taxifolius** (*L.*) *Hedw.* Bei Ungarschitz gegen Hafnerluden und bei Piesling (Stoitzner). Bei Gräfenberg (Bryol. sil.)

43. (49.) **Fissidens adiantoides** (*L.*) *Hedw.* Bei Namiest (Roemer); bei Deschna und Raubanina (Stoitzner).

44. (50.) **Fissidens decipiens** *De Not.* An Felsen am Wege von Wranau nach Adamsthal mit *Metzgeria furcata* und von Blansko

nach Adamsthal (auf Syenit); an den Kalkfelsen oberhalb des Evaloches bei Adamsthal zwischen *Bartramia Oederi*, *Hypnum molluscum* und *Leptotrichum flexicaule*, meist steril. Im Thayathale bei Freistein (Stoitzner). Auf dem Hutberge bei Gross-Ullersdorf; an den Kalkfelsen nächst den Quarklöchern des mährischen Schneeberges.

Trib. IV. Seligeriaceae.

*45. **Seligeria pusilla** *Hedw. Br. et Schpr.* Wurde schon von Seeliger an Kalkfelsen der Quarklöcher an der Marchquelle gesammelt (Bryol. sil. und briefliche Mittheilung von Milde) und daselbst auch von mir (Kalmus) am 13. Juli 1868 gefunden.

46. (52). **Brachyodus trichodes** (*W. et M.*) *N. et H.* An den Quarklöchern des mährischen Schneeberges. An Felsen der Knoblauchwiesen im Gesenke (Bryol. sil.) Dagegen ist der Standort bei Weisswasser zu streichen, denn er liegt in Böhmen.

47. (53.) **Blindia acuta** (*Dicks.*) *Br, et Schpr.* Hermannstadt bei Zuckmantel im Gesenke (Bryol. sil.)

Trib. V. Pottiaceae.

48. (54.) **Pottia cavifolia** *Ehrh.* Bei Hafnerluden, am Wege von Ungarschitz nach Fratting und sehr häufig bei Zlabings (Stoitzner).

β. **epilosa** *Schpr.* An Mauern bei Oslawan (Roemer).

49. (55.) **Pottia truncata** (*L.*) *Br. et Schwgr.* Am Wege von Ranzern nach Piesling; häufig bei Qualitzen und Zlabings (Stoitzner).

*50. **Didymodon cylindricus** *Br. et Schpr.* Auf Syenitfelsen gegenüber der Marienhütte bei Blansko, steril nicht selten. Mai. (Roemer).

51. (57.) **Didymodon rubellus** (*Roth.*) *Br. et Schpr.* Im Walde bei Piesling, im kleinen Wäldchen zwischen Frain und Schaffa, auch zwischen Neu-Petrein und Bobitz sowie bei Ungarschitz im Walde gegen Freistein (Stoitzner).

52. (58). **Distichium capillaceum** (*L.*) *Br. et Schpr.* Auf Kalkfelsen bei der Bejčiskala nächst Brünn mit Früchten. August (Roemer). An den Quarklöchern des mähr. Schneeberges.

53. (59.) **Ceratodon purpureus** (*L.*) *Brid.* Bei Chrostau und Rochles im Fürstenwalde; bei Freistein, Ungarschitz, Fratting, Jamnitz und Zlabings (Stoitzner). Im Gesenke aller Orten. Im Beskidengebiete bei Luhatschowitz, Weisskirchen, Rožnau bis auf die Kämme des Gebirges aufsteigend, daselbst oft mit sehr kurz gestielten Früchten, so auf dem Lopenik, der Lissa hora, der kl. Czantory, überall in grosser Menge auftretend.

54. (60.) **Trichodon cylindricus** (*Hedw.*) *Schpr.* Bei der Schäferei unter dem Petersteine im Gesenke (Limpricht).

55. (61.) **Leptotrichum tortile** (*Schrad.*) *Hampe.* An den Abhängen der Mnyši hora bei Bisterz nächst Brünn. Auf dem Raudenberge bei M.-Schönberg.

56. (62.) **Leptotrichum homomallum** (*Hedw.*) *Schpr.* An Felsen bei Vöttau und Freistein (Stoitzner). Zwischen Berggeist und der Schieferhaide im Gesenke. Von Salajka gegen Althammer.

57. (63.) **Leptotrichum flexicaule** (*Schwgr.*) *Hampe.* Bei Adamsthal an Kalkfelsen oberhalb dem Evaloche mit Früchten; ebenso bei der Bejčiskala. August (Roemer).

58. (64.) **Leptotrichum glaucescens** *Hedw.* Im Thayathale bei Znaim bis zur Ruine Neuhäusl; bei Frain und Vöttau (Stoitzner).

59. (65.) **Trichostomum rigidulum** (*Dicks.*) *Sm.* An Syenitfelsen gegenüber der Marienhütte bei Blansko (Roemer). An Dorfmauern in Saubsdorf mit Früchten (Milde).

*60. **Trichostomum crispulum** *Bruch.* Bei den Quarklöchern des mähr. Schneeberges (Limpricht).

61. (66.) **Desmatodon latifolius** (*Hedw.*) *Br. et Schpr.* Auf dem Mariannenstein des Glatzer Schneeberges (in Mähren?) (Limpricht)

62. (67.) **Barbula rigida** *Schultz* Bei Teschen (Bryol. sil.)

63. (68.) **Barbula unguiculata** (*Dill.*) *Hedw.* Zwischen Ranzern und Piesling; am Wege von Hafnerluden nach Ungarschitz (Stoitzner).

64. (69.) **Barbula fallax** *Hedw.* Bei Jamnitz, Zlabings und bei der Loibingmühle nächst Fratting (Stoitzner).

65. (70.) **Barbula vinealis** *Brid.* An feuchten Hornblendefelsen der Mniši hora bei Bisterz nächst Brünn (Roemer).

66. (71.) **Barbula gracilis** *Brid.* An Dorfmauern bei Ludwigsthal im Gesenke (Limpricht).

67. (72.) **Barbula convoluta** *Hedw.* Bei Zapons nächst den Eisengruben; bei Neustift und Piesling (Stoitzner).

Barbula inclinata *Schwgr.* Kömmt im Kessel nicht vor (Milde in brieflichen Mittheilungen).

*68. **Barbula insidiosa** *Juratzka et Milde.* An Steinen in der Punkwa bei der Marienhütte nächst Blansko (Roemer).

69. (73.) **Barbula tortuosa** (*L.*) *W. et M.* Bei Adamsthal, an Kalkfelsen oberhalb dem Evaloche und bei der Bejčiskala in Früchten.

Bei den Zwergenlöchern nächst Elisenthal; bei Freistein, Vöttau, Ranzern und Piesling (Stoitzner). Von Althammer zur Lissa hora.

7 . (74.) **Barbula muralis** *(L.) Timm.* Bei Ungarschitz und Freistein (Stoitzner). An Mauern um Schönberg, Ullersdorf und vielen anderen Orten im Gesenke; bei Luhatschowitz.

γ. **aestiva** (*Brid.*) An Felsen oberhalb der Steinmühle nächst Brünn häufig.

71. (75,) **Barbula subulata** (*L.*) *Brid.* Bei Borotin, Raubanina und Elisenthal; im Walde bei der Loibingmühle (Stoitzner).

72. (79.) **Barbula ruralis** (*Dill.*) *Hedw.* Fruchtend an kalk- und kieselhaltigen Felsen bei Adamsthal und Blansko. Um Gross-Ullersdorf, an Felsen und Mauern bei M. Schönberg in Früchten. Auf Strohdächern und Waldboden bei Luhatschowitz, Rožnau u. a. O. in den Beskiden.

*73. **Barbula intermedia** *Wils.* Auf dem Mariannenstein des Glatzer Schneeberges (Limpricht).

Trieb. VI. Grimmiaceae.

(80.) Cinclidotus fontinaloides *P. Bv.* ist zu streichen, denn es ist hier Weisswasser in Böhmen gemeint. (Milde, Hedwigia 1867. p. 141).

74. (82.) **Grimmia apocarpa** (*L.*) *Hedw.* An Felsen im Thayathale bei Piesling, Freistein und Vöttau (Stoitzner). Im Gesenke überall verbreitet. Um Ullersdorf, auf dem Raudenberge, bei Primiswald, auf dem Ohrenberge und hinter der schwarzen Leiter; im Morawathale am Fusse des mährischen Schneeberges und an vielen a. O.

75. (83.) **Grimmia pulvinata** (*L.*) *Sm.* An Felsen bei Zapons. Bei Freistein, Ranzern und Piesling an der Thaya (Stoitzner). An Steinen und Mauern bei Ullersdorf und Mähr. Schönberg. An Karpathensandstein bei Luhatschowitz; auf dem Lopenik.

76. (85.) **Grimmia contorta** (*Wahlb.*) *Schpr.* Auf dem Altvater und Köppernik im Gesenke, auch mit Früchten (Bryol. sil.)

77. (88.) **Grimmia Muehlenbeckii** *Schpr.* Auf dem Raudenberge bei M.-Schönberg.

78. (90.) **Grimmia Hartmanii** *Schpr.* Auf Granitfelsen bei Bisterz und Eichhorn nächst Brünn; an Granitfelsen zwischen Adamsthal und der Schweizerhütte; dann im Punkwathale bei Blansko (Roemer). An Steinen am Fusse des Raudenberges; auf Serpentin des Berges Zdiar bei Eisenberg; auf dem Ohrenberg bei Buchelsdorf; auf den Hin-

und Wiedersteinen bei Karlsbrunn. In den Beskiden auf der kleinen Kamena bei Luhatschowitz; von Althammer gegen die Lissa hora.

79. (92.) **Grimmia ovata** *W. et M.* An Felsen bei Freistein und Ungarschitz (Stoitzner). Auf dem mährischen Schneeberge (Bryol. sil).

80. (93.) **Grimmia leucophaea** *Grev.* Wurde gemeinschaftlich mit der folgenden von Dr. Pokorny ebenfalls bei Iglau gesammelt (Juratzka).

81. (94.) **Grimmia commutata** *Hueb.* An Steinen nächst Hermannschlag bei Křižanau.

*82. **Grimmia sulcata** *Sauter.* Im Kessel des Gesenkes (Limpricht).

83. (95.) **Racomitrium patens** (*Dicks.*) *Schpr.* Im Kessel des Gesenkes (Müncke in der Bryol. sil.) Dagegen ist der Standort bei Weisswasser zu streichen.

84. (97.) **Racomitrium aciculare** (*L.*) *Brid.* Auf Felsen im Morawathale nächst den Quarklöchern mit Früchten im Juli.

85. (100.) **Racomitrium heterostichum** (*Hedw.*) *Brid.* An Felsen bei der Loibingmühle gegen Stallek (Stoitzner). Auf dem Altvater (Bryol. sil.) An Felsblöcken hinter Neudorf im Gesenke.

86. (102.) **Racomitrium microcarpum** (*Fk.*) *Brid.* Auf dem Glatzer Schneeberge (Bryol. sil.)

87. (104.) **Racomitrium canescens** (*Dill.*) *Brid.* Bei Deschna und Brüsau; bei Ranzern gegen Piesling, zwischen Fratting und Ungarschitz (Stoitzner). Bei Ullersdorf, Neudorf und an vielen anderen Orten im Gesenke. Bei Malenisko nächst Luhatschowitz.

88. (105.) **Hedwigia ciliata** (*Dicks.*) *Hedw.* Bei Vöttau, Freistein und Ungarschitz (Stoitzner). Im Gesenke sehr verbreitet, so auf dem Hutberge bei Gross-Ullersdorf, auf dem Raudenberge und dem Zdiar (Serpentin); bei Eisenberg nächst M.-Schönberg; auf den Hin- und Wiedersteinen bei Karlsbrunn; nächst den Quarklöchern am mähr. Schneeberge. In den Beskiden an Karpathensandstein auf der kleinen Kamena und an a. O. häufig.

Das Vorkommen auf Kalk wird von Juratzka a. a. O. bezweifelt.

89. (108.) **Amphoridium Mougeotii** *(Br. et Schpr.) Schpr.* An Syenitfelsen auf dem Wege von Adamsthal nach Josefsthal und im Zwittawathale gegen Blansko. An den Hin- und Wiedersteinen bei Karlsbrunn.

90. (109.) **Ulota Ludwigii** *Brid.* Auf dem Altvater; bei Gräfenberg (Bryol. sil.)

91. (111.) **Ulota Bruchii** (*Hornsch.*) *Brid.* Auf dem Altvater; bei Gräfenberg; bei Ustron (Bryol. sil.)

92. (112.) **Ulota crispula** *Bruch* Bei Ustron (Bryol. sil.)

93. (116.) **Orthotrichum anomalum** *Hedw.* An Bäumen bei Ungarschitz und Ranzern (Stoitzner).

94. (118.) **Orthotrichum pumilum** *Sw.* An Pappeln bei dem Badhause zu Gross-Ullersdorf.

*95. **Orthotrichum appendiculatum** *Schpr. Bryol. eur. suppl.* Bei Salajka in den Beskiden mit Früchten. S.

96. (120.) **Orthotrichum affine** *Schrad.* An Linden der Chausée bei Osova nächst Gross-Bittesch.

97. (123.) **Orthotrichum speciosum** *Nees.* An Bäumen bei Ungarschitz und Ranzern (Stoitzner). An Zäunen aus Nadelholz bei Dorf Nikles am Raudenberge. Auf dem Altvater (Bryol. sil.) Bei Salajka in den Beskiden.

98. (124.) **Orthotrichum rupestre** *Schleich.* Bei Salajka.

99. (128.) **Orthotrichum leiocarpum** *Br. et Schpr.* An Bäumen bei Zlabings, Ranzern, Freistein und Fratting (Stoitzner).

100. (130.) **Tetraphis pellucida** (*Dill.*) *Hedw.* Bei Gross-Ullersdorf, im Buchelsdorfer Walde, in der Kriech. Bei Salajka in c. 3000′ Höhe.

101. (131.) **Encalypta vulgaris** *Hedw.* Oberhalb der Steinmühle bei Brünn; an Kalkfelsen bei Adamsthal. An Felsen im Thayathale bei Freistein und Vöttau (Stoitzner).

102. (133.) **Encalypta ciliata** *Hedw.* Auf Syenitfelsen an der Strasse zwischen Adamsthal und Blansko mit *Amphoridium Mougeotii.* In Felsspalten bei der Loibingmühle nächst Ungarschitz (Stoitzner). Bei Saubsdorf (Bryol. sil.)

103. (134.) **Encalypta apophysata** *Nees et Hornsch.* Am Mariannenstein des Glatzer Schneeberges (Limpricht).

104. (135.) **Encalypta streptocarpa** *Hedw.* Bei Adamsthal nächst dem Evaloche und im Josefsthale steril. Bei Saubsdorf (Bryol. sil).

Trib. VII. Schistostegaceae.

105. (136.) **Schistostega osmundacea** (*Dicks.*) *W. et M.* Bei Karlsbrunn im Gesenke, auf Erde an Wegen, an versteckten Stellen (Limpricht).

Trib. VIII. Splachnaceae.

106. (139.) **Splachnum ampullaceum** *(Dilb.) L.* Bei Teschen (Bryol. sil.)

Trib. IX. Funariaceae.

107. (140.) **Pyramidula tetragona** *Brid.* An den Ufern der Schwarzawa nächst der Steinmühle bei Brünn an Wiesenrändern.

108. (141.) **Physcomitrium sphaericum** (*Schwgr.*) *Brid.* Mit der Vorigen am selben Standorte. In Eisenbahngräben bei Kumrowitz (Roemer). Bei Teschen (Bryol. sil.)

109. (142.) **Physcomitrium pyriforme** (*L.*) *Brid.* In Wäldern und auf Wiesen bei Adamsthal.

110. (144.) **Funaria hygrometrica** (*L.*) *Hedw.* Bei Freistein, Ranzern, Fratting, Ungarschitz und Hafnerluden (Stoitzner). Ueberall um M.-Schönberg und Karlsbrunn.

Trib. X. Bryaceae.

111. (147). **Webera elongata** *Dicks. Schwgr.* Bei den Quarklöchern am Glatzer Schneeberge (Bryol. sil.)

112. (148.) **Webera longicolla** *Sw. Hedw.* Im Kessel des Gesenkes (Limpricht).

113. (149.) **Webera nutans** *(Schreb.) Hedw.* Auf dem Leiterberge, von der Schweizerei gegen Winkelsdort; in der Kriech.

(150.) Webera cucullata (*Schwgr.*) *Schpr.* ist zu streichen, da der einzige angegebene Fundort in Böhmen liegt.

114. (151.) **Webera cruda** (*Schebr.*) *Schpr.* An Hornblendefelsen der Mniši hora bei Bisterz nächst Brünn (Roemer). Im Gesenke sehr verbreitet; an Abhängen bei Märzdorf und Neu-Ullersdorf; auf dem Hutberg bei Gross-Ullersdorf.

115. (155.) **Bryum pendulum** (*Hornsch.*) *Schpr.* Bei Lindewiese (Bryol. sil.)

116. (158.) **Bryum cirrhatum** *Hoppe et Hornsch.* Bei Lindewiese (Bryol. sil.)

117. (160.) **Bryum pallescens** (*Schleich.*) *Schwgr.* Auf der Brünnelhaide und Hockschar (Bryol. sil.)

(163.) Bryum marginatum *Br. et Schpr.* ist zu streichen, da die von Milde gesammelten Exemplare zu *B. Mildeanum* gehören. (Milde Hedw. 1867. p. 141.)

118. (164.) **Bryum atropurpureum** *W. et M.* Bei Teschen (Plucar in der Bryol. sil.)

119. **Bryum alpinum** *L.* Bei Zuckmantel (Fritze).

120. **Bryum Muehlenbeckii** *Br. et Schpr.* Im Kessel des Gesenkes häufig (Muencke, Limpricht).

121. (165.) **Bryum caespiticium** *L.* Im Thayathale bei Freistein, Fratting und Zlabings (Stoitzner).

122. (167.) **Bryum argenteum** *L.* Bei Piesling, Ranzern, Fratting, Hafnerluden (Stoitzner). Bei Ullersdorf. An Dorfmauern in den Beskiden.

123. (168.) **Bryum capillare** *L.* An feuchten Mauern in Wäldern bei Křižanau.

var. cochlearifolium *Br. et Schpr.* Bei Saubsdorf (Bryol. sil.)

124. (169.) **Bryum pseudotriquetrum** (*Hedw.*) *Schwgr.* Bei Primiswald nächst Reitenhau im Gesenke. Auf dem mähr. Schneeberge. Bei Ustron, im Walde an Quellen am Wege zur kleinen Czantory mit Früchten.

125. (170.) **Bryum pallens** *Sw.* Auf der Hockschar (Bryol. sil.)

126. (171.) **Bryum Duvalii** *Voit.* Am hohen Fall bei Waldenburg (Bryol. sil.)

127. (174.) **Bryum roseum** (*Dill.*) *Schreb.* Hinter der Macocha bei Blansko. Bei Gräfenberg (Bryol. sil.)

128. (179.) **Mnium undulatum** *Hedw.* Auf dem Hutberge bei Gross-Ullersdorf, im Kirchelwalde bei Schönberg reichlich mit Früchten; auf dem Raudenberge und hinter der schwarzen Leiter. Bei Ustron.

129. (180.) **Mnium rostratum** (*Schrad.*) *Schwgr.* Am Fusse des Altvaters bei Gräfenberg an vielen Stellen (Bryol. sil.)

130. (184.) **Mnium serratum** (*Schrad.*) *Brid.* An den Quarklöchern des mähr. Schneeberges (Limpricht).

131. (184.) **Mnium spinosum** (*Voit*) *Schwgr.* In Nadelwäldern bei Křižanau steril. Auf dem rothen Berge (Bryol. sil.)

132. (185.) **Mnium spinulosum** *Br. et Schpr.* In Nadelwäldern bei Křižanau in Frucht. Im Gesenke bei Reitenhau, auf der Hockschar, dem rothen Berge (Bryol. sil.)

133. (186.) **Mnium stellare** *Hedw.* An den Quarklöchern des mähr. Schneeberges (Limpricht). Auf dem Altvater und rothen Berge (Bryol. sil.)

134. (191.) **Aulacomnium palustre** (*L.*) *Schwgr.* Auf der Moorwiese nächts der Trinkquelle bei Gross-Ullersdorf.

135. (192.) **Bartramia ithyphylla** *Brid.* An Felsen bei Märzdorf und Neu-Ullersdorf.

136. (193.) **Bartramia pomiformis** (*L.*) *Hedw.* Auf dem Raudenberge und bei M.-Schönberg; bei Luhatschowitz. Bei Raitz und Deschna; bei Ungarschitz und Freistein (Stoitzner).

137. (195.) **Bartramia Oederi** (*Gunner.*) *Sw.* An Kalkfelsen oberhalb dem Evaloche bei Adamsthal. An Urkalkfelsen der Quarklöcher an der Marchquelle.

138. (197.) **Philonotis fontana** (*L.*) *Brid.* Auf dem Moore nächst der Trinkquelle bei Gross-Ullersdorf. Auf dem mähr. Schneeberge fluthend im Wasser des Hirschbründls (3—5° R.), auf dem Leiterberge an der Oppaquelle, der Hockschar und auch sonst im Gesenke an Quellen und feuchten Orten sehr verbreitet. Bei Salajka.

139. (198.) **Philonotis calcarea** (*Br. et Schpr.*) *Schpr.* Zwischen Salajka und Althammer. Nach Juratzka wurde sie auch sehr schön fruktifizirend auf dem Hostein von Herrn v. Frauenfeld gesammelt.

Trib. XI. Polytrichaceae.

140. (199.) **Atrichum undulatum** (*L.*) *Pal. Beauv.* Auch in Nordmähren bei Ullersdorf, Schönberg u. a. O. sehr verbreitet.

141. (203.) **Pogonatum aloides** (*Hedw.*) *Pal. Beauv.* Im Walde bei Freistein (Stoitzner). Auf der Baulehne, dem Raudenberge, hinter der schwarzen Leiter; nächst dem Berggeiste, auf dem Wege zur Schieferhaide.

142. (205.) **Pogonatum alpinum** (*Dill.*) *Röhlg.* Auf dem Petersteine und dem mährischen Schneeberge (Bryol. sil.)

143. (209.) **Polytrichum juniperinum** *Hedw.* Im Walde zwischen Freistein und Fratting (Stoitzner). Um Ullersdorf, Schönberg und vielen anderen Orten im Gesenke häufig.

144. (211.) **Polytrichum commune** *L.* In Wäldern bei Deschna (Stoitzner).

Trib. XII. Buxbaumiaceae.

145. (212.) **Diphyscium foliosum** (*L.*) *W. et M.* Auf dem Berge Zdiar bei Eisenberg; auf der Schieferhaide und vom Fichtling zum Backofen. Bei Gräfenberg (Bryol. sil.)

146. (213.) **Buxbaumia aphylla** *Hall.* Um Brünn im Schreibwalde; bei Poppuwek und auf der Lehne des Babilom gegen Lelekowitz.

Das in der Note auf Seite 215 angeführte Tetrodontium Brownianum (*Dicks.*) fällt weg, weil Weisswasser in Böhmen gemeint ist.

Sectio II. Pleurocarpi.

Trib. I. Fontinalaceae.

*147. **Fontinalis gracilis** *Lindbg.* In einem Waldbache in der Kriech im Gesenke von Dr. Kalmus am 7. Juli 1868 entdeckt.

148. (216.) **Fontinalis antipyretica** *L.* In der Tess und deren Seitenbächen bei Gross-Ullersdorf; in der March bei Hannsdorf. In den Mineralquellen bei Mährisch-Teplitz. In Waldbächen auf dem Wege von Althammer zur Lissa hora.

149. (217.) **Fontinalis squamosa** (*Dill.*) *L.* In dem durch Neu-Ullersdorf fliessenden Bächlein an Steinen nicht selten, im Juli 1868 von Dr. Kalmus steril aufgefunden und auch von Dr. Milde nach den ihm eingesandten Exemplaren bestätigt. Dagegen sind die Spatzier'schen Standorte sehr zweifelhaft. Nach Milde (brieflichen Mittheilungen) waren die von ihm gesehenen Exemplare Spatzier's von zwei schlesischen Standorten *Rhynchostegium rusciforme.*

Trib. II. Neckeraceae.

150. (218.) **Neckera pennata** (*Dill.*) *Hedw.* An Buchen bei Raitz; bei Freistein (Stoitzner). Bei den Quarklöchern am Glatzer Schneeberge, auf dem Altvater und bei Ustron (Bryol. sil.)

151. (219.) **Neckera crispa** (*L.*) *Hedw.* An Buchen bei Raitz und Deschna (Stoitzner). An Urkalk bei den Quarklöchern und auf dem Altvater (Bryol. sil.) Bei Salajka bis 3000 Fuss Höhe an Buchen.

152. (220.) **Neckera complanata** (*L.*) *Br. et. Schpr.* Am Fusse alter Buchen bei Raubanina und Deschna (Stoitzner.) Bei Ustron (Bryol. sil.)

153. (222.) **Leucodon sciuroides** (*L.*) *Schwgr.* Gemein an Buchen um Chrostau (Stoitzner). Bei Ullersdorf, bei Malenisko und auf der kleinen Kamena bei Luhatschowitz.

154. (223.) **Antitrichia curtipendula** (*L.*) *Brid.* An Baumstämmen auf der Baulehne; an den Hin- und Wiedersteinen bei Karlsbrunn. Bei Gräfenberg, auf dem Altvater (Bryol. sil.)

Trib. III. Leskeaceae.

155. (226.) **Leskea polycarpa** *Ehrh.* Auf der kleinen Kamena bei Luhatschowitz.

156. (227.) **Leskea nervosa** (*Schwgr.*) *Myrin.* Auf dem Glatzer Schneeberge und dem Altvater (Bryol. sil.)

157. (229.) **Anomodon attenuatus** (*Schreb.*) *Hartm.* Bei Chrostau (Stoitzner).

158. **Anomodon apiculatus** *Lindb.* Auf dem Mariannenstein des Glatzer Schneeberges, dann an Buchen bei Goldenseiu mit *Brachythecium Geheebii Milde* (Limpricht).

159. (230.) **Anomodon viticulosus** (*L.*) *Hook et Tayl.* Im Fürstenwalde bei Chrostau (Stoitzner). Auf der kleinen Kamena bei Luhatschowitz.

160. (231.) **Pseudoleskea atrovirens** (*Dicks.*) *Schpr.* Bei Gräfenberg, eine der *Leskea nervosa habituel* ganz ähnliche Form (Milde in der Bryol. sil.)

161. (232.) **Pseudoleskea catenulata** (*Brid.*) *Br. et Schpr.* An Baumwurzeln im Rochles- und Fürstenwalde bei Chrostau (Stoitzner). Im Kessel des Gesenkes (Limpricht).

162. (234.) **Heterocladium heteropterum** (*Bruch.*) *Br. et Schpr.* Auf dem Raudenberge bei Schönberg steril. Im Kessel (Limpricht).

163. (235.) **Thuidium tamariscinum** (*Hedw.*) *Br. et Schpr.* Im Pfarrwalde bei Brüsau. In Wäldern bei Ungarschitz (Stoitzner).

164. (236,) **Thuidium delicatulum** (*L.*) *Schpr.* In Wäldern bei Brüsau und bei Ungarschitz (Stoitzner). In der Bergregion des Gesenkes, auch auf mährischer Seite, bei Gross-Ullersdorf, auf dem Ohrenberge, dem Raudenberg u. a. O. sehr verbreitet.

165. (237.) **Thuidium abietinum** (*L.*) *Br. et Schpr.* Im Walde zwischen Deschna und Raubanina (Stoitzner). Bei Luhatschowitz und auf der kleinen Kamena. In der Bergregion und den Thälern des Gesenkes, überall verbreitet, doch nicht gerade gemein. Um Gross-Ullersdorf, auf dem Raudenberge und a. a. O. steril. In Früchten auf dem Saubsdorfer Hutberge (Milde). Der Spatzier'sche Standort im Moosebruch bei Reihwiese wird von Milde sehr bezweifelt.

Trib. IV. Fabroniaceae.

166. (238.) **Anacamptodon splachnoides** (*Fröhl.*) *Brid.* Am Fusse der grossen Czantory und unterhalb ihres Gipfels an der Rownitza (Milde in brieflichen Mittheilungen).

Trib. V. Hypnaceae.

167. (239.) **Pterigynandrum filiforme** (*Timm.*) *Hedw.* An Felsen im Rochleswalde bei Chrostau und bei den Zwergenlöchern nächst Elisenthal (Stoitzner). An Buchen auf dem Radhost bei Rožnau und bei Salajka. Bei Mähr.-Schönberg; auf dem Raudenberge an Buchen und Steinen; an Felsen hinter der schwarzen Leiter. Im Glatzer Gebirge und Gesenke von den Thälern bis zum Kamme (Bryol. sil.)

168. (240.) **Lescurea striata** (*Schwgr.*) *Schpr.* Bei M.-Schönberg; auf der Brünnelhaide. Auf dem Altvater und Leiterberge (Bryol. sil.) Zwischen Salajka und Althammer.

169. (242.) **Climacium dendroides** (*Dill.*) *W. et M.* Bei Adamsthal. Auf Waldwiesen bei Deschna und Raubanina (Stoizner). Auf dem Moore nächst der Trinkquelle bei Ullersdorf. Bei Hochwald.

170. (243.) **Pylaisia polyantha** (*Schwb.*) *Schpr.* Bei Borotin (Stoitzner). Um Ullersdorf an Weiden. Bei Altstadt und am Fusse des mährischen Schneeberges

171. (244.) **Isothecium myurum** *Brid.* In Wäldern bei Raubanina und Deschna; bei Freistein (Stoitzner). Auf dem Rauden- und Ohrenberge. An den Hin- und Wiedersteinen bei Karlsbrunn. Auf dem Radhost bei Rožnau.

172. (245.) **Orthothecium intricatum** (*Hartm.*) *Br. et Schpr.* Auf der Brünnelhaide (Limpricht). Am Fusse des mährischen Schneeberges nächst den Quarklöchern steril.

173. (246.) **Homalothecium sericeum** (*L.*) *Schpr.* In Wäldern bei Deschna, dann bei Jamnitz und Ranzern (Stoitzner).

174. (247.) **Homalothecium Philippeanum** (*Spruce*) *Schpr.* Auf Dorfmauern in Saubsdorf und auf dem Hutberge daselbst. (Milde. Bryol. sil.) Bei Brüsau, dann bei Zlabings, Welking und Piesling (Stoitzner).

175. (248.) **Camptothecium lutescens** (*Huds.*) *Br. et Schpr.* Auf dem Wege von Ungarschitz nach Freistein (Stoitzner).

176. (249.) **Camptothecium nitens** (*Schreb.*) *Schpr.* Auf Sumpfwiesen bei Chrostau (Stoitzner); auf dem Moore nächst der Trinkquelle bei Gross-Ullersdorf; bei Prowadow nächst Luhatschowitz, steril.

177. (250.) **Brachythecium salebrosum** (*Hoffm.*) *Schpr.* Auf dem Wege von Fratting über Ungarschitz nach Hafnerluden und dann be Politz (Stoitzner). Auf der Hockschar.

178. (251.) **Brachythecium Mildeanum** *Schpr.* Auf dem Damme des alten Schwarzawabettes bei dem Brünn-Rossitzer Bahnhofe, im März in Frucht (Roemer). Auf dem Glatzer Schneeberge, bei Gräfenberg (Bryol. sil.).

179. **Brachythecium Geheebii** *Milde.* An Buchen bei Goldenstein mit *Anomodon apiculatus* (Limpricht).

180. (252.) **Brachythecium glareosum** (*Bruch.*) *Br. et Schpr.* An den Abhängen zwischen dem Schreibwalde und Jundorf gegenüber der Steinmühle bei Brünn, selten und nur steril (Roemer.) Auf der Brünnelhaide zwischen *Leptotrichum flexicaule* (Müncke); auf dem Glatzer Schneeberge (Bryol. sil.)

181. (254.) **Brachythecium velutinum** (*Dill.*) *Br. et Schpr.* Bei Chrostau und Roserein (Stoitzner). Um Luhatschowitz; zwischen Salajka und Althammer; auf dem Raudenberge; hinter der schwarzen Leiter.

182. (255.) **Brachythecium reflexum** (*W. et M.*) *Br. et Schpr.* Auf dem Hirschbadkamme (Bryol. sil.) An Felsblöcken auf dem Ohrenberge im Walde nächst Buchelsdorf.

183. (257.) **Brachythecium rutabulum** (*L.*) *Br. et Schpr.* Bei Chrostau (Stoitzner).

184. (259.) **Brachythecium rivulare** (*Bruch.*) *Br. et Schpr.* Im Schreibwalde bei Brünn, steril; bei Namiest im Herbste, dann an Bergbächen nächst dem Eichhorner Jägerhause im Mai von Roemer wiederholt mit Früchten gesammelt. Im Rochleswalde und bei den Zwerglöchern nächst Elisenthal; am Fusse des mährischen Schneeberges; bei Salajka, steril.

185. (260.) **Brachythecium populeum** (*Hedw.*) *Br. et Schpr.* Im Fürstenwalde bei Deschna an Steinen (Stoitzner). Auf dem Lopenik und von Salajka gegen Althammer.

186. (261.) **Brachythecium plumosum** (*Sw.*) *Br. et. Schpr.* An Waldbächen bei Křižanau, steril. An Felsen bei Freistein gegen die Loibingmühle und bei Vöttau (Stoitzner). Auf dem mährischen Schneeberge im Juli mit Früchten.

187. (263.) **Eurhynchium strigosum** (*Hoffm.*) *Schpr.* Im Fürstenwalde bei Chrostau (Stoitzner). Auf der Heckschar; bei Gräfenberg (Bryol. sil.)

188. (265.) **Eurhynchium striatum** (*Schreb.*) *Schpr.* Bei Křižanau. In Wäldern bei Brüsau und Chrostau (Stoitzner). Bei Gräfenberg (Bryol. sil.) Auf dem Wege von Karlowitz nach Salajka in etwa 3000' Meereshöhe.

189. (266.) **Eurhynchium velutinoides** (*Bruch.*) *Br. et Schpr.* Auf Syenitfelsen zwischen Adamsthal und der Schweizerhütte nächst Brünn im April mit Früchten. Auf dem Radhost bei Rožnau.

190. (267.) **Eurhynchium crassinervium** (*Tayl.*) *Schpr.* An Kalkfelsen nächst der Bejčiskála bei Adamsthal im April fruchtend. An Felsen bei Boskowitz (Stoitzner).

191. (268.) **Eurhynchium Vaucheri** (*Lesq.*) *Schpr.* Mit der Vorigen bei Adamsthal und ebenfalls in Frucht. April.

192. (269.) **Eurhynchium piliferum** (*Schreb.*) *Schpr.* Im Schreibwalde bei Brünn mit *Brachythecium rivulare*, steril (Roemer).

193. (270.) **Eurhynchium praelongum** (*L.*) *Schpr.* In Wäldern bei Deschna (Stoitzner). Auf dem Raudenberge; bei Nickles nächst Hannsdorf steril.

194. (271.) **Eurhynchium Schleicheri** (*Brid.*) *Jur.* Im Josefsthale bei Adamsthal und auf dem Hadiberge bei Brünn (Roemer).

Zu Eurhynchium Stockesii (*Turn.*) *Br. et Schpr.* ist zu bemerken, dass nach Mildes brieflichen Mittheilungen der vom Sendtner angeführte Standort bei Hirschberg in preussisch Schlesien gelegen, also hier zu streichen ist.

195. (273.) **Rhynchostegium depressum** (*Bruch.*) *Br. et Schpr.* Bei Gräfenberg (Bryol. sil.)

196. (275.) **Rhynchostegium rusciforme** (*Weis.*) *Br. et Schpr.* An Steinen im Rochlesbache bei Chrostau (Stoitzner). Im Gesenke sehr verbreitet, an überflutheten Steinen in Bächen und Flüssen, in den Thälern, Vorbergen und im Hochgebirge, bei Gross-Ullersdorf, Halbseit, Wermsdorf, Karlsbrunn u. a. O. An gleichen Stellen bei Luhatschowitz nächst der Gabrielsgrotte.

*β. **atlanticum** (*Desf.*) *Br. et Schpr.* An überflutheten Steinen in Bächen des Gesenkes bei Karlsbrunn und Winkelsdorf.

197. (276.) **Thamnium alopecurum** (*L.*) *Schpr.* In Wäldern bei Deschna (Stoitzner), bei Wiesenberg und auf Gneissblöcken bei Buchelsdorf. In der Au bei Rožnau.

198. (277.) **Plagiothecium pulchellum** *Lindbg.* Bei den Quarklöchern an der Marchquelle; am hohen Falle. (Sendtner in Bryol. sil.)

199. (278.) **Plagiothecium Muehlenbeckii** (*Schpr.*) *Br. et Schpr.* Auf der Brünnelhaide (Bryol. sil.)

200. (279.) **Plagiothecium silesiacum** (*Sel.*) *Br. et Schpr.* In Wäldern bei Chrostau (Stoitzner). Bei Ustron (Bryol. sil.) In Wäldern bei Luhatschowitz und Salajka.

201. (280.) **Plagiothecium denticulatum** (*Dill.*) *Br. et Schpr.* In der Kriech; auf dem Wege zu den Hin- und Wiedersteinen bei Karlsbrunn.

202. (281.) **Plagiothecium Schimperi** *Jur. et Milde.* Bei Luhatschowitz auf dem Wege zur Gabrielsgrotte.

203. (282.) **Plagiothecium sylvaticum** (*L.*) *Br. et Schpr.* Im Walde Rochles bei Chrostau (Stoitzner). Bei Karlsbrunn: hinter der schwarzen Leiter. Von Althammer gegen die Lissa hora.

β. **cavifolium** *Jur.* Auf dem Hutberge bei Gross-Ullersdorf häufig und nicht selten mit Früchten. Juli. Auf dem Glatzer Schneeberge (Bryol. sil.)

204. (283.) **Plagiothecium undulatum** (*L.*) *Br. et Schpr.* Nach Stoitzner im Walde Rochles bei Chrostau*). Bei Jägerndorf, auf der Brünnelhaide und beim hohen Fall (Bryol. sil.) An feuchten Waldstellen in der Kriech, nicht ferne vom Klein'schen Jagdhause häufig, doch nur steril.

205. (284.) **Amblystegium subtile** *Schpr.* An Buchen im Fürstenwalde bei Chrostau; bei Freistein und Ranzern (Stoitzner). Auf dem Leiterberge und Altvater gemein; auf der Barania (Bryol. sil.) Bei Salajka etwa 3000' hoch.

*206. **Amblystegium confervoides** *Brid. Br. et Schpr.* An Felsen bei Freistein und Vöttau selten (Stoitzner).

207. (285.) **Amblystegium serpens** (*L.*) *Br. et Schpr.* An Bäumen bei Deschna (Stoitzner).

208. (287.) **Amblystegium irriguum** (*Wils.*) *Schpr.* Bei Eichhorn nächst Brünn in Frucht (Roemer). Um Gräfenberg an vielen Stellen (Bryol. sil.) In der Au bei Rožnau.

---

*) Wahrscheinlich hat Kalmus für diese Angabe keine Belege gesehen.

*209. **Amblystegium fluviatile** (*Sw.*) *Schpr.* An Steinen am Ausflusse der Punkwa bei Blansko, steril (Roemer).

210. (290.) **Amblystegium riparium** (*L.*) *Br. et Schpr.* An Mühlgerinnen bei Muslau (Stoitzner).

211. (291.) **Hypnum Halleri** *L. fil.* Bei den Quarklöchern am mährischen Schneeberge. (Limpricht).

212. (292.) **Hypnum Sommerfelti** *Myrin.* Bei Lindewiese (Bryol sil.)

213. (293.) **Hypnum chrysophyllum** *Brid.* Im Schreibwalde bei Brünn. An Syenitfelsen bei Blansko (Roemer). Bei Raubanina auf dem Wege gegen Deschna; bei Freistein (Stoitzner).

214. (294.) **Hypnum stellatum** *Schreb.* Auf torfigen Wiesen bei Brüsau (Stoitzner.)

215. (295.) **Hypnum aduncum** *Hedw.* Auf Sumpfwiesen bei Parfuss nächst Brünn im Mai in Frucht (Roemer). Bei den Zwergenlöchern nächst Elisenthal; zwischen Ranzern und Piesling (Stoitzner).

216. (296.) **Hypnum vernicosum** *Ldbrg.* Im Zeiskengrunde bei Freiwaldau (Müncke in Bryol sil.)

217. (297.) **Hypnum intermedium** *Ldbrg.* Auf Wiesen am Fusse der Hockschar (Milde briefl. Mittheil.) Im Kessel (Bryol sil.)

(298.) H y p n u m l y c o p o d i o i d e s *Schwgr.* ist zu streichen. (Milde briefl. Mittheil).

218. (299.) **Hypnum exannulatum** *Guembel.* In der Kriech.

219. (300.) **Hypnum fluitans** (*Dill.*) Auf Wiesen bei Chrostau und Bründlitz (Stoitzner). Bei Ustron in Frucht (Milde).

220. **Hypnum uncinatum** *Hedw.* Bei Karthaus nächst Brünn. In Wäldern bei Deschna (Stoitzner). Bei Karlsbrunn; bei Salajka.

221. **Hypnum contiguum** *N. ab E.* (H y p n u m S o l m s i a n u m *Schpr.*) Auf dem von Waldenburg zum Altvater führenden Weg an Baumstämmen mit *Pterigynandrum filiforme.*

*222. **Hypnum subsulcatum** *Schpr.* Im Kessel des Gesenkes (Limpricht).

223. (303.) **Hypnum commutatum** *Hedw.* Bei Bradleny und Ungarschitz (Stoitzner). Am Fusse des Raudenberges bei Nickles.

*γ. **fluctuans** *Schpr.* An den Quellen nächst der Bejči škála bei Adamsthal.

224. (304). **Hypnum filicinum** *L.* An Holzrinnen der Freiwaldauer Mühle (Bryol. sil.)

225. (305). **Hypnum rugosum** *L.* Bei Chrostau (Stoitzner.) Im Gesenke bis zu den höchsten Kämmen verbreitet; im Kessel (Bryol sil.)

226. (306.) **Hypnum incurvatum** *Schrad.* Im Rochleswalde bei Chrostau (Stoitzner), an den Quarklöchern; bei Zuckmantel (Bryol sil.)

*227. **Hypnum pallescens** *Schpr.* Um die Schäferei auf dem Altvater, auf den Knoblauchwiesen und dem rothen Berge (Limpricht).

228. (308.) **Hypnum fertile** *Sndtnr.* Am Fusse der Hockschar sehr zahlreich und in Gesellschaft von *H. uncinatum* im September 1858 mit reifen Früchten gesammelt (Milde.)

229. (309.) **Hypnum callichroum** *Brid.* Bei den Marchquellen am Glatzer Schneeberge (Bryol sil.)

Die Angabe Reichhardts hinsichtlich *Hypnum imponens* ist in der That irrthümlich (Milde).

230. (311.) **Hypnum cupressiforme** *L.* Bei Chrostau. Im Gesenke aller Orten an Bäumen und Steinen, doch in der Berg- und insbesonders subalpinen Region weder so häufig noch in solcher Menge auftretend als in den Niederungen. Ein Gleiches gilt von den Beskiden; um Rožnau, Salajka u. a. O.

(312.) Hypnum pratense *Koch.* ist zu streichen. Der angegebene Fundort ist bei der nächsten Art hinzu zu setzen.

231. (313.) **Hypnum arcuatum** *Ldbrg.* Im Schreibwalde bei Brünn gegen Parfuss. Bei Salajka.

232. (314.) **Hypnum molluscum** *Hedw.* An Hornblendefelsen der Mnyši-hora bei Bisterz nächst Brünn. Bei Bradleny und Deschna (Stoitzner). Auf dem Glatzer Schneeberge, der Hockschar und bei Teschen (Bryol sil.) Bei Jablunka (Plucar; siehe H. eugyrium.) Von Salajka gegen Althammer; bei Ustron am Wege zur kleinen Czantory.

*var. **condensatum** *Schpr.* Bei Gräfenberg (Bryol sil.)

233. (315.) **Hypnum Crista-castrensis** *L.* Im Bürgerwalde bei M. Schönberg. Auf dem Glatzer Schneeberge. In der Schlucht am Aufgange von Althammer auf die Lissa hora.

234. (316.) **Hypnum palustre** *L.* Im Fürstenwalde bei Chrostau und bei Zapons (Stoitzner). In Mühlgerinnen bei Gross-Venedig nächst M. Schönberg, Bei Hammerthal im Gesenke (Bryol sil.) Der Standort im Kessel ist zu streichen, denn die Exemplare gehören zu *H. ochraceum Turn.* (Milde Hedwigia 1867 p. 141.)

*var. **hamulosum** *Br. et Schpr.* Auf dem Glatzer Schneeberge. (Bryol sil.)

Hypnum alpestre *Sw.* Juratzka und Milde halten das Vorkommen für sehr zweifelhaft.

235. (318.) **Hypnum molle** *Dicks.* Im Morawathale (Bryol sil.)

Hypnum eugyrium *Schpr.* ist zu streichen, da die Plucar'schen Original-Exemplare, welche Milde gesehen, zu *H. molluscum* gehören.

236. (320.) **Hypnum ochraceum** *Turn.* Im Waldbache nächst der Kriech; in Bächen bei Primiswald, an beiden Orten steril.

237. (321.) **Hypnum cordifolium** *Hedw.* Auf Sumpfwiesen bei Roserein. Bei Gräfenberg im Zeiskengrunde (Bryol sil.)

238. (322.) **Hypnum giganteum** *Schpr.* Auf Sumpfwiesen bei Roserein (Stoitzner).

239. (323.) **Hypnum cuspidatum** *L.* Auf Wiesen bei Deschna (Stoitzner.) Auf Moorwiesen bei Ullersdorf; bei Luhatschowitz u. a. O. in den Beskiden.

240. (325.) **Hypnum purum** *L.* Auch überall in der Bergregion der Beskiden.

241. (326.) **Hypnum stramineum** *Dicks.* Auf der Moorwiese nächst der Gross-Ullersdorfer Trinkquelle.

(327.) Hypnum sudeticum *Schpr.* ist zu streichen, denn es gehört zu *H. fluitans.*

242. (328.) **Hylocomium splendens** (*L.*) *Schpr.* In den Beskiden nicht so verbreitet und auch nicht in solcher Menge auftretend als anderwärts.

243. (329.) **Hylocomium umbratum** (*Ehrh.*) *Schpr.* Hinter der schwarzen Leiter zwischen Neu-Ullersdorf und Goldenstein auf bemoosten Felsblöcken im Walde.

*244. **Hylocomium brevirostrum** *Schpr.* (*Ehrh.*) Auf dem Glatzer Schneeberge (Bryol sil.) In Waldschluchten bei Freistein und Vöttau (Stoitzner.)

245. (330.) **Hylocomium squarrosum** (*L.*) *Schpr.* Bei Brüsau gemein (Stoitzner.) An den Tesswiesen und auf dem Moose bei Gross-Ullersdorf. In den Beskiden überall, oft grössere Strecken fast ganz allein bekleidend, so bei Salajka.

246. (331.) **Hylocomium triquetrum** (*L.*) *Schpr.* Bei Raubanina, Deschna, Ungarschitz und Freistein (Stoitzner.) Im Gesenke weniger häufig auftretend als *H. splendens.* Auf der Hockschar (Bryol. sil.) Bei Ullersdorf und Karlsbrunn. In den Beskiden verbreitet; doch nicht gerade gemein; bei Luhatschowitz, Rožnau.

247. (332.) **Hylocomium loreum** (*Dill.*) *Schpr.* Auf der Hockschar

Ordo III. Schizocarpi.

Trib. Andreaceae.

248. (333.) **Andrea petrophila** *Ehrh.* Auf den Hin- und Wiedersteinen bei Karlsbrunn.

Sphagna.

249. (335.) **Sphagnum acutifolium** *Ehrh.* Bei Deschna in der Nähe des verlassenen Bergwerksstollens (Stoitzner). Auf Moorwiesen bei Gross-Ullersdorf; am Fusse des Raudenberges; auf der Vaterlehne oberhalb Karlsbrunn; auf der Ochsenhaide oberhalb der Baulehne. Bei Althammer auf dem Wege zur Lissa hora.

250. (336.) **Sphagnum fimbriatum** *Wils.* Der Standort bei Reihwiesen gehört hieher (Milde briefliche Mittheilung).

251. (337.) **Sphagnum Girgensohnii** *Russ.* Auf sumpfigen Waldwiesen bei Křižanau; an gleichen Orten im Gesenke, in der Kriech nächst dem Hirschbründl, an Waldbächen hinter der schwarzen Leiter und bei Karlsbrunn. Auf der Wysoka nächst Salajka und zwischen Salajka und Althammer.

(338.) **Sphagnum cuspidatum** (*Ehrh.*) ist zu streichen, und die Fundorte sind zu *S. recurvum P. B.* zu zählen.

252. (341.) **Sphagnum squarrosum** *Pers.* Im Zwittauer Torfmoore. Bei Karlsbrunn am hohen Fall, bei Waldenburg auf der Hockschar und dem Glatzer Schneeberge (Bryol sil.)

β. **suarrosulum** (*Lesq.*) Auf Torfwiesen bei Křižanau.

(343.) Spagnum Lindbergii *Schpr.* ist zu streichen, denn der angeführte Fundort liegt im Böhmen.

253. (346.) **Sphagnum subsecundum** *Nees et Hornsch.* Auf sumpfigen Wiesen bei Křižanau.

Nachtrag.

165 a) **Thuidium (?) decipiens** *de Not.* Im Kessel des Gesenkes.

Uebersicht

der

im Jahre 1870

in Mähren und Oesterreichisch-Schlesien

angestellten phänologischen Beobachtungen.

In den nachfolgenden Tabellen kommen zwei neue Beobachtungsstationen vor. Einige Bemerkungen über ihre Lage scheinen daher nothwendig.

Schlock, oberhalb Leipnik, liegt in den äussersten Ausläufern der Sudeten, dem sogenannten Odergebirge, unter 49° 36′ n. Br. und 35° 13′ östl. Länge von Ferro. Etwa in der Entfernung einer halben Stunde entspringt die Oder. Die Seehöhe beträgt nach Kořistka's Hypsometrie (Seite 48) 2039 Wiener Fuss. Das Terrain hat den Charakter des Hochplateau's mit langen und tiefen Thaleinschnitten und zuweilen sehr schroffen Wänden.

Die vorwaltenden Gebirgsgesteine sind Thonschiefer und Grauwacke, erstere meist in einer nahe vertikalen etwas nach Ost geneigten Lage, oft in Schichten von grosser Wichtigkeit. Der Verwitterungsboden ist als ein lehmiger, mit vielen äusserst kleinen Schieferplättchen gemengter primärer Boden zu bezeichnen, zumeist mineralisch kräftig, wesshalb such die edleren Hölzer, wie Esche, Ahorn, Ulme mit sehr raschem Wuchse auftreten.

Die vorkommenden Wässer sind meist Waldbäche, welchen ein geringer Einfluss auf den klimatischen Charakter einzuräumen ist.

Als herrschende Winde können die Nord- oder Nordwestwinde angenommen werden, die bei ihrem häufigen Auftreten in den Sommermonaten die Temperatur sehr erniedrigen. Die Dauer des eigentlichen Winters kann von Ende Oktober bis Mitte März gerechnet werden. Tiefe Schluchten beherbergen den Schnee noch gegen Mitte Mai. Das Klima

ist nur in geschützten Lagen dem Obstbau, dem Wintergetreidebau aber im Allgemeinen vollkommen günstig.

Der Beobachter Herr Förster Hermann Ludwig, früher in Hochwald, und erst kurze Zeit in Schlock, gibt noch folgende Monatsmittel der Temperaturen für 1870:

Reaumur:

Jänner	— 3.9	April	+ 6.2	Juli	+ 16.1
Februar	— 4.7	Mai	+ 11.7	August	+ 13.7
März	— 0.53	Juni	+ 13.8	Septemb.	+ 9.9

Die meteorologische Beobachtungsstation Speitsch liegt einige Meilen entfernt, ungefähr unter derselben Breite, aber um 900 Fuss tiefer.

Aus Gross-Urhau, 2 Meilen südlich von Brünn, in 957 Seehöhe, hat Herr Lehrer Mašněk Aufzeichnungen eingesendet. Die Beobachtungen können im Wesentlichen als Ergänzung jener von Brünn angesehen werden.

Zur Bequemlichkeit des Lesers werden hier auch für die übrigen Beobachtungsstationen, weche nicht zugleich meteorologische Stationen sind, die Daten über ihre Lagen wiederholt.

Klobouk: n. Br. 49° 0′; ö. L. 34° 31′;
Seehöhe: 770 W. Fuss. Beobachter Herr Rudolf Steiger.

Iglau: n. Br. 49° 24′; ö. L. 33° 15′;
Seehöhe: 1567 W. Fuss. Beobachter Herr Prof. Christof Jaksch

Mistek: n. Br. 49° 40′; ö. L. 36° 1′;
Seehöhe 912 W. Fuss. Beobachter Herr Adolf Schwab.

Bärn: n. B. 49° 48′; ö. L. 35° 8′;
Seehöhe: 1271 W. Fuss. Beobachter Herr Johann Gans.

In Datschitz beobachtete Herr Hermann Schindler, in Troppau Herr Professor Emanuel Urban.

I. Pflanzenreich.

1. Bäume und strauchartige Gewächse.

a) Laubentfaltung.

	Urhau	Brünn	Iglau	Schlock	Bärn
Aesculus Hippocastanum	22.4	22.4	6.5	8.5	14.5
Alnus glutinosa	14 4	—	7.5	25.4	19.5
Betula alba	21.4	20.4	2.5	26.4	14.5
Corylus Avellana	26.4	—	3.5	26.4	—
Crataegus Oxyacantha	24.4	—	3.5	—	—
Fagus silvatica	20.4	—	12.5	9.5	14.5
Fraxinus excelsior	—	—	14.5	—	17.5
Juglans regia	29.4	—	24.5	9.5	—
Lycium barbarum	—	24.4	14.5	—	—
Pinus Larix	2.5	—	29 4	—	14.5
Prunus avium	25.4	—	—	—	16.5
„ domestica	25.4	—	—	9.5	—
Pyrus communis	25.4	—	10.5	—	16.5
„ Malus	25.4	—	11.5	—	16.5
Quercus pedunculata	29.4	—	14.5	—	—
Ribes Grossularia	16.4	5.4	18.4	—	25.4
„ rubrum	15.4	—	—	—	27.4
Rosa canina	25.4	—	18.5	—	—
Rhamnus Frangula	19.4	10.4	12.5	26.4	—
Robinia Pseud'Acacia	12.5	—	22.5	—	25.5
Rubus Idaeus	—	—	7.5	—	12.5
Salix fragilis	19.4	—	7.5	—	—
Sambucus nigra	12.4	—	1.5	—	—
„ racemosa	—	—	26.4	—	11.5
Syringa vulgaris	—	—	10 5	—	12 5
Tilia grandifolia	—	—	10.5	8.5	17.5
„ parvifolia	13.5	—	18.5	—	—
Viburnum Opulus	—	—	12.5	—	18.5

Ausserdem wurden verzeichnet für

Urhau:

Amygdalus communis 25.4, Berberis vulgaris 29.4, Carpinus Betulus 29.4, Mespilus germanica 30.4, Morus alba 30.4, Prunus Armeniaca 30.4, Pr. Cerasus 25.4, Pr. insiticea 29.4, Pr. Persica 27.4, Salix Capraea 18.4, Staphyllea pinnata 12.4, Vitis vinifera 1.5.

Brünn:

Cytisus Laburnum 26.4, Evonymus verrucosus 23.4, Ribes aureum 14.4

Iglau:

Acer Pseudoplatanus 13.5, Alnus incana 30.4, Cornus sanguinea 13.5, Evonymus europaeus 10.5, Lonicera Caprifolium 10.5, L. Xylosteum 30.4, Populus balsamifera 11.5, P. nigra 19.5, P. pyramidalis 14.5, P. Tremula 17.5,

Prunus Padus 30.4, Rhamnus cathartica 11.5, Sorbus Aucuparia 5.5, Spiraea salicifolia 10.5, Ulmus campestris 13.5.

Schlock:

Daphue Mezereum 25.4, Pinus Abies 14.5, P. Picea 14.5, Vaccinium Myrtillus 10.5.

Bärn:

Crataegus Oxyacantha 16.5.

---

b) Erste Blüthe.

	Klobouk	Datschitz	Urhau	Brünn	Iglau	Schlock	Bärn	Troppau
Acer platanoides	—	—	—	—	13.5	—	13.5	—
Aesculus Hippocastanum	—	22.5	7.5	14.5	18.5	—	22.5	16.5
Alnus glutinosa	—	17.4	—	3.4	20.4	9.4	8.4	8.4
Betula alba	—	8.5	—	20.4	10.5	—	9 5	23.4
Calluna vulgaris	—	—	—	—	—	6.8	27.7	—
Cornus mas	17.4	—	—	—	—	—	—	22.4
„ sanguinea	30.5	27.5	—	—	1.6	—	—	—
Corylus Avellana	2.4	11.4	—	18.3[1])	9.4	9.4	8.4	6.4
Crataegus Oxyacantha	16.5	—	—	—	27.5	—	4.6	23.5
Cytisus Laburnum	—	—	—	20.5	—	—	—	3.6
Daphne Mezereum	—	—	—	—	12.4	8.4	19.4	8.4
Evonymus europaeus	22.5	27.5	—	—	22.5	—	—	—
Fraxinus excelsior	—	—	—	—	15.5	—	—	9.5
Genista germanica	—	13.6	—	—	—	—	27.5	—
„ tinctoria	25.5	—	—	5.6	—	—	—	—
Juglans regia	—	—	12.5	17.5	—	—	—	—
Juniperus communis	—	—	—	—	25.5	2.6	—	—
Ligustrum vulgare	1.6	—	—	5.6	—	—	—	24.6
Lonicera Caprifolium	—	—	—	—	1.6	—	13.6	—
„ nigra	—	—	—	16.5	18.5	—	—	—
„ xylosteum	—	—	—	—	22.5	—	24.5	—
Lycium barbarum	—	—	—	18.5	23.5	—	—	21.6
Morus alba	—	—	—	22.5	—	—	—	23.5
Philadelphus coronarius	—	—	—	7.6	17.6	—	20.6	6.6
Pinus silvestris	—	22.5	—	—	31.5	—	—	—
Populus balsamifera	—	—	—	24.4	5.5	—	—	—
„ nigra	—	30.4	—	—	13.5	—	—	—
„ pyramidalis	—	30.4	—	—	7.5	—	2.5	27.4
„ Tremula	—	—	—	—	19.4	—	16.4	10.4
Prunus Armeniaca	26.4	—	26.4	27.4	—	—	—	—
„ avium	—	—	29.4	1.5	12.5	—	15.5[2])	9.5
„ Cerasus	—	—	3.5	6.5	15.5	13.5	17.5	—
„ domestica	—	—	7.5	—	14.5	20.5	18.5	11.5
„ Padus	—	14.5	—	12.5	12.5	—	19.5	11.5

[1]) Die Kätzchen stäubten, dann kam eine Reihe kalter Tage.

[2]) Die wilde Kirsche.

b) Erste Blüthe.

	Klobouk	Datschitz	Urhau	Brünn	Iglau	Schlock	Bärn	Troppau
Prunns Persica	—	23.4	24.4	—	—	—	—	28.4
„ spinosa	3.5	14.5	—	4.5	13.5	—	19.5	9.5
Pyrus communis	—	13.5	3.5	5.5	14.5	—	19.5	13.5
„ Malus	—	—	7.5	13.5	17.5	21.5	20.5	—
Rhamnus Frangula	—	4.6	25.5	—	30.5	—	—	—
Ribes Grossularia	—	11.5	30.4	—	8.5	—	9.5	6.5
„ rubrum	—	11.5	27.4	2.5	13.5	—	11.5	10.5
Robinia Pseud'Acacia	—	11.6	28.5	24.5	13.6	—	17.6	10.5
Rosa canina	—	4.6	25.5	31.5	18.6	19.6	15.6	15.6
„ Centifolia	—	—	—	—	7.6	12.6	9.7	—
„ pimpinellifolia	20 5	—	—	26.5	—	—	—	—
Rubus caesius	—	—	—	—	12.6	—	19.6	—
„ fruticosus	—	—	—	—	—	20.6	13.7	—
„ Idaeus	—	—	—	—	9.6	—	13.6	—
Salix Capraea	17.4	22.4	12.4	13.4	23.4	25.4	—	—
„ fragilis	—	—	—	—	11.5	—	—	6.5
Sambucus nigra	24.5	14.6	—	1.6	14.6	17.6	19.6	13.6
„ racemosa	—	—	—	—	15.5	—	19.5	14.5
Sorbus Aucuparia	—	—	26.5	—	—	24.5	2.6	20.5
Staphyllea pinnata	—	—	16.5	—	19.5	—	—	—
Syringa vulgaris	—	—	—	12.5	20.5	22.5	22.5	16.5
Tilia grandifolia	—	24.6	1.6	—	29.6	—	11.7	—
„ parvifolia	—	—	—	5.7	13.7	—	24.7	—
Ulmus campestris	—	—	—	25.4	1.5	—	27.4	—
Vaccinium Myrtillus	—	—	—	—	14.5	18.5	28.5	28.5
Viburnum Opulus	—	—	—	4.6	4.6	—	10.6	28.5
Vinca minor	—	—	—	—	6.5	20.5	12.5	—

Ausserdem wurden verzeichnet für

Klobouk:

Cydonia vulgaris 20.5.

Urhau:

Amygdalus communis 28.4, Mespilus germanica 25.5, Prunus insiticea 7.5, Vitis vinifera 6.6.

Brünn:

Berberis vulgaris 16.5, Lonicera tatarica 17.5, Prunus Mahaleb 8.5.

Datschitz:

Symphoricarpus racemosa 2.7.

Iglau:

A. Pseudoplatanus 18.5, Alnus incana 5.4, Evonymus verrucosus 24.5, Pinus Larix 7.5, Populus alba 30 4, Quercus pedunculata 23.5, Rhamnus cathartica 27.5, Salix babylonica 29 5, Spiraea salicifolia 8.6

Schlock:

Calluna vulgaris 6.8, Salix viminalis 20.4.

Bärn:

Vaccinium Vitis Idaea 26.5.

Troppau:

Crataegus monogyna 23.5, Robinia Caragana 14.5, Salix triandra 10.5, Ulmus effusa 23.4, Viburnum Lautana 16.5.

c) Fruchtreife.

Datschitz:

Populus nigra 16.4, Salix fragilis 14.6.

Urhau:

Coryllus Avellana 30.8, Juglans regia 20.9, Prunus Armeniaca 26.7, P. avium (früh) 10.6, P. Cerasus (spanische) 1.7, (gewöhnliche) 14.7, P. domestica 20.9, insiticea 25.8, Pyrus communis (früh) 16.7, P. Malus (früh) 20.7, Ribes Grossularia 14.7, R. rubrum 7.7, Rosa canina 1.10, Sambucus nigra 20.8 Vitis vinifera 5.10.

Schlock:

Prunus Cerasus 16.7, Vaccinium Myrtillus 26.7.

Bärn:

Corylus Avellana 22.8, Daphne Mezereum 17.7, Populus Tremula 18.6 Prunus avium 20.7, P. Cerasus 30.7, Ribes Grossularia 28 7, R. rubrum 17.7 Rubus fruticosus 22.8, R. Idaeus 21.7, Sambucus racemosa 19.7, Vaccinium Vitis idaea 1.8.

Troppau:

Populus Tremula 15.5, Vaccinium Myrtillus 28.6.

---

2. Krautartige Gewächse *).

a) Erste Blüthe.

	Klobouk	Datschitz	Urhau	Brünn	Iglau	Schlock	Bärn	Troppau
Achillea Millefolium	—	24.5	—	—	13.6	-.7	22.6	—
Aconitum Lycoctonum	—	—	—	—	30.6	—	6.7	—
Acorus Calamus	—	10.6	—	—	9.7	—	—	—
Adoxa moschatellina	—	—	—	—	6.5	—	—	24.4
Agrostemma Githago	6.6	—	—	—	24.6	—	25.6	—
Ajuga genevenis	—	—	—	—	—	20.5	16.5	—
„ reptans	—	15.5	—	—	13 5	16.5	—	—
Alchemilla vulgaris	—	—	—	—	19.5	23.5	17.5	—
Alopecurus pratensis	—	17.5	—	13.5	22.5	—	—	—
Anchusa arvensis	6.6	—	—	—	17.6	—	9.4	—

*) Die mit einem Sternchen bezeichneten Arten sind im Garten cultivirt.

a) Erste Blüthe.

	Klobouk	Datschitz	Urhau	Brünn	Iglau	Schlock	Bärn	Troppau
Anemone Hepatica	—	8.4	—	2.4	18.4	—	9.4	18.4
„ nemorosa	—	21.4	—	—	19.4	21.4	23.4	8.4
„ Pulsatilla	2.4	—	—	6.4	—	—	—	—
„ ranunculoides	17.4	—	—	17.4	—	—	25.4	—
Anthemis tinctoria	—	20.6	—	—	—	—	3.7	—
„ arvensis	24.5	—	—	—	25.5	—	—	—
Aquilegia vulgaris	—	—	—	—	27.5	*5.6	—	—
Asarum europaeum	17.4	—	—	—	25.4	9.5	2.5	—
Asperula odorata	—	25.5	—	—	22 5	20 5	1.6	—
Atropa Belladonna	—	5.6	—	—	—	8.6	—	—
Avena sativa	—	—	[1] 1.7	—	8 7	—	22.7	—
Barbarea vulgaris	—	15.5	—	9.5	12.5	—	—	14.5
Bellis perennis	17.4	—	—	—	—	8.4	2.3	—
Caltha palustris	—	25.4	—	—	21.4	25.4	21.4	23.4
Campanula patula	—	—	—	2 6	28 5	—	—	—
„ rotundifolia	—	—	—	—	30.5	11.6	—	—
Cardamine pratensis	—	11 5	—	—	8.5	20.5	—	—
Carduus nutans	—	—	—	—	—	15.6	25.7	—
Carex humilis	12.4	—	—	18.4	—	—	—	—
„ montana	30 4	—	—	22.4	—	—	—	—
Carum Carvi	—	—	—	14.5	16.5	—	1.6	28.5
Centaurea Cyanus	31.5	31.5	1.6	—	4.6	19.6	14.6	—
„ Jacea	—	—	—	—	12.7	16.7	5.7	—
Cerastium arvense	—	14.5	—	—	12.5	—	—	16.5
„ triviale	20.4	—	—	—	13.5	—	—	—
Chelidonium majus	14.5	17.5	—	—	16 5	20.5	—	—
Chrysanthemum Leucanthemum	—	24.5	—	22.5	27.5	—	15.6	—
Chrysosplenium alternifolium	—	—	—	—	19.4	10.4	21.4	—
Cirsium rivulare	—	—	—	—	7.6	—	11.6	—
Convallaria majalis	—	19.5	—	—	3.6	—	25.5	—
„ multiflora	—	24.5	—	—	21.5	—	—	—
„ Polygonatum	—	—	—	27.5	21.5	—	—	—
Convolvulus arvensis	27.5	—	—	—	12.6	16.6	7.7	—
Corydalis cava	12.4	—	—	18.4	23.4	—	—	—
„ digitata	—	—	—	9.4	—	12.4	25.4	—
Cychorium Jutybus	26.6	7.7	—	—	—	—	22.7	3.7
Delphinium Consolida	31.5	—	—	—	23.6	—	—	—
Dianthus Carthusianorum	—	—	—	29.5	—	23.6	13.7	—
Digitalis grandiflora	—	—	—	—	26.6	17.5	—	—
Draba verna	—	—	—	—	19.4	—	—	23.4
Echium vulgare	—	7.6	—	—	29.5	—	17.6	—
Epilobium angustifolium	—	—	—	—	17.6	—	9.7	—
Ervum Lens	—	—	[2])20.6	—	—	—	—	6.7
Euphorbia Cyparissias	—	—	—	30.5	—	12.5	5.5	—
Farsetia incana	23.5	—	—	—	31.5	—	—	—
Fragaria elatior	—	—	16.5	11.5	—	—	24.5	—
„ vesca	6.5	—	—	—	13.5	16.5	14.5	26.4
Gagea arvensis	22.4	26.4	—	—	—	—	27.4	—
*Fritillaria Imperialis	—	10.5	—	—	—	—	14.5	—
Gagea lutea	—	20.4	—	—	20.4	—	—	

[1]) Gebaut 5.4; aufgegangen 21.4 [2]) Gebaut 7.4; aufgegangen 25.4.

a) Erste Blüthe.

	Klobouk	Datschitz	Urbau	Brünn	Iglau	Schlock	Bärn	Troppau
Galanthus nivalis	—	7.4	—	30.3	8.4	—	—	28.3
Galeobdolon luteum	—	20.5	—	—	19.5	23 5	23.5	—
Galium Mollugo	—	—	—	—	—	17.6	23.6	—
„ verum	—	—		—	30.6	—	2 7	—
Geranium Robertianum	—	—	—	—	21.5	—	—	28.5
Geum rivale	—	—	—	—	21,5	—	23.5	—
„ urbanum	16.5	—		—	5.6	—	14.6	—
*Gladiolus communis	—	—	—	—	—	—	7.7	6.7
Glechoma hederacea	26.4	—	—	—	2.5	—	16.5	6.5
Gnaphalium dioicum	16.5	19.5	—	—	21.5	—	15.5	—
Helianthemum vulgare	24.5	—	—	—	26.5	—	2.6	—
Hesperis matronalis	—	—	—	—	24.5	—	*4.6	—
Hieracium Pilosella	23.5	—	—	25.5	24.5	—	6.6	—
Holosteum umbellatum	20.4	—	—	—	29.4	—	—	6.5
Hordeum distichum	—	[2]) 27.6	[1]) 1.7	—	9.7	—	20.7	—
Hyoscyamus niger	23.5	—	—	—	27.5	—	—	—
Hypericum perforatum	—	21.6	—	—	22.6	23.6	27.6	—
Jasione montana	—	20 6	—	—	22.6	—	—	—
Impatiens Noli tangere	—	—	—	—	14.7	7 7	28.7	—
Iris germanica	—	—	—	15.5	1.6	—	—	—
Isopyrum thalictroides	12.4	—	—	—	—	—	—	6.5
Knautia arvensis	—	—	—	—	1.6	—	22.6	—
Lamium album	10.5	—	—	—	16.5	—	22.5	15.5
„ maculatum	—	—	—	—	10.5	20 5	—	—
„ purpureum	—	15.4	—	—	1.5	—	—	—
Lappa major	—	—	—	—	25.7	—	27.7	—
Lathraea Squamaria	—	—	—	—	3.5	10.5	—	26.4
Linaria vulgaris	—	17.6	—	—	18.6	13.6	20.6	—
Linum usitatissimum	—	—	—	—	—	19.7	29.7	—
Luzula campestris	—	—	—	22.4	9.5	—	—	—
Lychnis Flos cuculi	—	—	—	25.5	20.5	—	3.6	24.5
„ Viscaria	—	24.5	—	22.5	22.5	—	26.5	—
Lysimachia Nummularia	—	—	—	—	3.7	—	5.7	—
Malva rotundifolia	31.5	—	—	—	4.6	—	—	—
Majanthemum bifolium	—	—	—	3.6	3.6	—	12.6	—
Myosotis silvatica	—	—	—	4.5	—	20.5	—	—
Myosurns minimus	—	—	—	—	11.5	—	—	9.5
Narcissus poeticus	—	—	—	—	11.5	—	19.5	—
Orchis latifolia	—	16.5	—	—	17 5	—	—	—
„ maculata	—	—	—	—	—	14.5	20.5	—
„ Morio	—	16.5	—	—	16.5	—	—	—
Orobus vernus	26.4	6.5	—	28.4	30.4	19.5	—	6.5
Oxalis Acetosella	—	20.5	—	—	30.4	10.5	18.5	9.5
*Paeonia officinalis	—	—	7.5	—	1.6	—	10.6	—
Pedicularis palustris	—	—	—	—	17.5	—	28.5	—
Pisum sativum	—	—	—	—	17.5	—	20.5	—
Plantago lanceolata	—	—	—	—	17.5	—	20 5	—
„ major	—	—	—	—	16.6	2.6	18.6	—
„ media	—	8.6	—	14.5	30.5	—	6.6	—
Platanthera bifolia	—	—	—	—	27.6	13 6	26.6	—

[1]) Gebaut 11.4; aufgegangen 22.4. [2]) Gebaut 5.4; aufgegangen 22.4.

a) Erste Blüthe.

	Klobouk	Datschitz	Urbau	Brünn	Iglau	Schlock	Bärn	Troppau
Polygala vulgaris	16.5	—	—	—	21.5	—	21.5	28.5
Polygonum Persicaria	—	—	—	—	5.7	—	15.7	—
Potentilla anserina	11.5	—	—	—	28.5	1.45	7.6	—
„ argentea	27.5	—	—	—	4.6	—	16.6	30.5
„ verna	12.4	25 4	—	19.4	17.4	—	—	23.4
Primula elatior	—	—	10.4	—	—	—	—	13.4
„ officinalis	20.4	—	—	22.4	26.4	23.4	22.4	—
Pulmonaria officinalis	12 4	12.4	—	—	19.4	12.4	19.4	6.5
Ranunculus acris	—	15.5	—	14.5	17.5	—	17.5	13.5
„ auricomus	—	—	—	—	12.5	—	—	25.5
„ Ficaria	20 4	26.4	—	19.4	25 4	—	—	6.4
Rumex Acetosa	—	—	—	2.6	20.5	—	25.5	—
Saxifraga granulata	—	—	—	—	17.5	23.5	—	—
Scrophularia nodosa	—	—	—	—	13.6	—	21.6	—
Secale cereale	—	1.6	[1]28.5	—	10 6	—	[3]11.6	21.6
Sedum acre	—	8 6	—	—	13.6	—	21 6	—
Senecio Jacobaea	—	—	—	—	27.6	—	14.7	—
„ vulgaris	26.4	20.5	—	—	—	—	—	—
Silene nutans	18 5	—	—	—	—	—	—	1.6
Sinapis arvensis	22.5	—	—	—	27.5	—	—	—
Solanum Dulcamara	—	—	—	—	23.6	—	24.6	—
„ tuberosum	—	—	—	—	7.7	16.7	12.7	6.7
Stellaria Holostea	—	—	—	—	14.5	—	16.5	—
Spiraea Ulmaria	—	—	—	—	3.7	—	8.7	—
Symphytum officinale	16.5	22.5	—	—	20.5	—	27.5	26.5
Sisymbrium officinale	1.6	—	—	—	19.6	—	—	—
Tanacetum vulgare	—	—	—	—	1.8	—	24.7	—
Taraxacum officinale	—	29.4	—	26.4	30.4	6.5	12.5	29.4
Thymus Serpyllum	—	—	—	—	21.6	—	14.7	—
Trifolium montanum	—	—	—	6.6	22.5	—	—	—
„ repens	—	17.5	—	—	17.5	—	28.5	—
Triticum vulgare	—	22.6	[2]12.6	—	—	—	25 7	30.6
*Tulipa Gesneriana	—	—	1.5	—	19.5	—	20.5	—
Turritis glabra	16.5	—	—	—	30.5	—	—	—
Tussilago Tarfara	22.3	17 4	—	—	20 4	20.4	16 4	8.4
Urtica urens	—	—	—	—	25.5	—	25.6	—
Verbascum nigrum	—	—	—	—	16.6	—	7.7	—
Veronica agrestis	17.4	8.4	—	—	—	—	—	—
„ Chamaedrys	—	—	—	—	18.5	22.5	—	28.5
„ hederifolia	—	—	—	—	28.4	—	—	23.4
„ officinalis	1.6	—	—	—	19.6	—	—	—
„ triphyllos	7.5	—	—	—	2 5	—	—	23.4
Vicia sativa	—	—	[4]20.6	—	—	—	6.7	—
Viola arvensis	22.4	—	20.4	—	—	20.5	9.5	23.4
„ hirta	—	21.4	—	18 4	—	27.4	25.5	—
„ odorata	—	19.4	—	17.4	21.4	24.4	3.4	12.4

[1]) Gebaut 20.9; aufgegangen 30.9. [2]) Gebaut 22.9; aufgegangen 1 10
[3]) Winterkorn, Sommerkorn 29.6. [4]) Gebaut 5.4; aufgegangen 23.4.

Ausserdem wurden beobachtet in:

Klobouk:

Adonis aestivalis 23.5, A. vernalis 12.4, Ajuga Chamaepitys 30.4, Anagallis phoeniceae 6.6, Andropogon Ischaemum 20.7, Astragalus austriacus 20.5, Avena fatua 23.5, Calamintha Acinos 25.5, Carex Michelii 30 4, Centaurea paniculata 28.5, Cephalantera pallens 24.5, Cerinthe minor 16.5, Coronilla varia 1.6, Cynoglossum officinale 23.5, Cytisus austriacus 20.5, Dentaria bulbifera 16 5, Diplotaxis muralis 4.5, Erysimum odoratum 24.5, Eupatorium cannabinum 20.7, Gagea stenopetala 20.4, Geranium sanguineum 22.5, Lycopsis pulla 3.5, Melampyrum cristatum 30.5, Melica nutans 16.5, Myosotis hispida 7.5, M. stricta 7.5, Nasturtium silvestre 14.5, Poa bulbosa 2?.5, Reseda lutea 16.5, Salvia verticillata 15.6, Spiraea Filipendula 25.5, Stachys recta 30.5, Thlaspi perfoliatum 12.4, Triticum repens 15.6.

Datschitz:

Papaver Rhoeas 31.5, Potamogeton natans 30 5, Thlaspi arvense 15.4.

Brünn:

Anemone pratensis 18.4, Arabis arenosa 23.4. Campanula sibirica 4.6, Carex Schreberi 30.4, Cynanchum Vincetoxicum 26.5, Galium vernum 14.5, *Iris pumila 27.4, Lithospermum purpureo-caeruleum 26.5, Onobrychis sativa 1.6, Orobus niger 29.5, Platanthera chlorantha 4.6, Polygala comosa 28.5, Pulmonaria mollis 15.4, Salvia pratensis 21.5, S. silvestris 28.5, *Scopolina atropoides 24.4, Sesleria caerulea 25.4, Silene inflata 3.6, Trifolium alpestre 7.6, Viola arenaria 24.4, V. mirabilis 22.4.

Urhau:

Brassica oleracea [1]) (Kohl) 7.7, Lilium candidum 15.5, Panicum miliaceum [2]) 14.7, Papaver somniferum [3]) 7.7, Phaseolus vulgaris [4]) 16.6, Zea Mays [5]) 16.7.

Iglau:

Achillea nobilis 28.6, Actaea spicata 24.5, Aegopodium Podagraria 8.6, Aethusa Cynapium 6.7, Aira caespitosa 10.6, Alisma Plantago 17.7, Anthoxantum odoratum 19.5, Anthriscus silvestris 30.5, Arabis hirsuta 19.5, A. Halleri 21.5, Arrhenaterum avenaceum 14.6, Ballota nigra 29.6, Briza media 11.6, Butomus umbellatus 21.6, Camelina sativa 21.5, Campanula persicifolia 26.6, Cardamine amara 18.5, Carduus acanthoides 22.6, Carex praecox 26.4, Chaerophyllum hirsutum 26.5, Chenopodium album 14.6, Ch. Bonus Henricus 17.5, Ch. vulvaria 11.6, Cirsium arvense 12.7, C. lanceolatum 26.7, C. palustre 16.6, Cynosurus cristatus 11.6, Dactylis glomerata 15.6, Daucus Carota 20.6, Dianthus deltoides 16.6, Epilobium parviflorum 12.6, Erysimum strictum 20.6, Euphorbia Esula 17.5, Fumaria officinalis 9.6, Galium Aparine 25.5, G. cruciatum 18.5, G. silvestre 31.5, G. rotundifolium 16.6, Galeopsis tetrahit 29.6, Geranium pratense 10.6, Heracleum Sphondylium 2.6, Herniaria glabra 27.5, Hieracium Auricula 29.5, H. murorum 30.5,

---

[1]) gebaut 8.4; aufgegangen 22.4. [2]) gebaut 9.5; aufgegangen 29.5. [3]) gebaut 21.4; aufgegangen 29.4. [4]) gebaut 22.4; aufgegangen 15.5. [5]) gebaut 21.4; aufgegangen 10.5.

Holcus lanatus 11.6, Hypochaeris radicata 15.6, Lapsana communis 20.6, Lathyrus pratensis 17.6, L. silvestris 25.6, Leontodon autumnalis 12.7, L. hastilis 31.5, Lepidium Draba 6.6, Linaria Cymbalaria 29.5, Linum catharticum 26.5 Lotus corniculatus 23.5, Lunaria rediviva 14.5, Luzula pilosa 7.5, Lysimachia vulgaris 11.7, Lythrum Salicaria 4.7, Malachium aquaticum 21.5, Matricaria Chamomilla 18.6, Medicago lupulina 18.5, Melandrium pratense 25.6, Melilotus officinalis 22.6, Mentha arvensis 20.7, Mercurialis perennis 26.4, Moehringia trinervia 23.5, Myosotis palustris 14.5, Myriophyllum verticillatum 21.6, Neslia paniculate 12 6, Origanum vulgare 6.7, Ornithogalum umbellatum 9.6, Papaver Argemone 1.6, Paris quadrifolia 22.5, Pastinaca sativa 20.6, Phyteuma spicatum 11.6, Pimpinella Saxifraga 12.7, *Polemonium caeruleum 21.6, Polygonum aviculare 9.7, Poterium Sanguisorba 22.5, Prunella vulgaris 21.6, Ranunculus aquatilis 28.5, R. bulbosus 20.5, R. Flammula 26.5, R. sceleratus 21.5, R. repens 20.5, Raphanus Raphanistrum 2.6, Rhinantus Alectorolophus 19.6, R. minor 22.5, Rumex Acetosella 23.5, Sanicula europaea 15.6, Scirpus silvaticus 11.6, Scleranthus annuus 17.5, S. perennis 31.5, Scutellaria galericulata 21.6, Sedum album 22.6, Sherardia arvensis 15.7, Silybum Marianum 19.7, Sisymbrium Sophia 22.5, S. Thalianum 23.4, Sonchus arvensis 10.7, S. oleraceus 25.6, Stachys palustris 2.7, Stellaria Holostea 14.5, S. uliginosa 26.5, Thlaspi alpestre 9.4, Torilis Anthriscus 8.7, Trifolium pratense 17.5, T. spadiceum 10.6, Urtica dioica 15.6, Valeriana dioica 14.4, Valerianella olitoria 15.5, V. Thapsus 1.7, Veronica Beccabunga 26.5, Vicia sepium 24.5, Viola palustris 11.5, V. silvestris 5.5.

Schlock:

Galeopsis versicolor 25.7, Hieracium umbellatum 1.6, Mentha silvestris 18.7, Petasites albus 13.4, Sambucus Ebulus 25 7, Scabiosa Succisa 23.6, Solidago Virg'aurea 25.7, Trifolium rubrum 3.6.

Bärn:

*Aconitum Napellus 10.7, Agrimonia Eupatorium 15.7, *Agrostemma coronaria 16.7, *Althaea officinalis 6.8, Anthemis Cotula 5.6, *Asclepias syriaca 30.7, *Calendula officinalis 20 7, Campanula Trachelium 19.7, Carlina acaulis 6.8, Colchicum autumnale 13.8, Centaurea Scabiosa 16.7, *Dianthus plumarius 16.6, Galeopsis Ladanum 19.7, *Georgina variabilis 1.8, Gentiana ciliata 22.8, *Helianthus annuus 4.8, Juncus effusus 23.6, Lepidium campestre 11.5, *Lilium bulbiferum 18.6, *L. candidum 23.7, *L. Martagon 24.6, Melampyrum arvense 12.7, Lithospermum arvense 13.5, *Lychnis chalcedonica 8 7, *Narcissus Pseudo-Narcissus 22.4, Onopordon Acanthium 26.7, Parnassia palustris 15.8, Polygonum aviculare 29.7, P. Convolvulus 23.7, Sedum Telephium 6.8, Tragopogon orientale 3.6, Veratrum album 26.7.

Troppau:

Alyssum calycinum 28.5, Aristolochia Clematitis 26.5, Crocus vernus 18.4, Draba verna 23 4, Erodium cicutarium 23.4, Geranium phaeum 24.5, Hordeum murinum 14.6, Iris Pseud' Acorus 1.6.

Durch die überaus grosse Winterstrenge haben nicht nur Ailanthus glandulosa, Cytisus Laburnum u. A. sondern auch Sorbus Aucuparia, welche man doch für sehr zähe halten möchte, ausserordentlich gelitten. Von Letzterem sind in diesem Jahre manche kräftige Stämme ganz laub- und blütenlos geblieben.

Mutterkorn (Sclerotium clavus.) erschien heuer in ungewöhnlicher Menge. Erdbeeren kamen viel reichlicher und durch längere Zeit zu Markte als in den Vorjahren.

c) Fruchtreife.

Datschitz:

Hordeum vulgare 28.7, Secale cereale 19.7, Triticum vulgare 1.8.

Urhau:

Avena sativa 4.8, Ervum Lens 28.7, Hordeum vulgare 28.7, Phaseolus vulgaris 16.8, Secale cereale 14.7, Triticum vulgare 28.7, Zea Mays 29.9.

Iglau:

Fragaria vesca 25.6, Secale cereale 24.7, Taraxacum officinale 13.5.

Schlock:

Fragaria vesca 18.6.

Troppau:

Avena sativa 20.8, Hordeum vulgare 15.8, Petasites officinalis 27.5, Pisum sativum 7.9, Secale cereale 6 8, Taraxacum officinale 20.5, Tussilago farfara 19.5, Secale cereale 25 7.

II. Thierreich.

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Datschitz:		
Aves.		
Alauda arvensis [1]	3.3	—
Anas boschas	3.3	—
„ querquedula	12.4	—
Anser cinerea	5.3	1.12
Ciconia alba	21 4	—
Cuculus canorus	27.4	—
Cypselus apus	1.5	—
Fringilla coelebs [2]	1.4	—
Fulica atra	5.3	—
Hirundo urbica	8.4	1.11
Larus ridibundus	1.3	—
Motacilla alba	28.2	—
Oedicnemus crepitans	26 11	—
Oriolus galbula [3]	2.5	—
Perdix dactylisonans	10.5	—
Pyrrhula rubricilla	5.10	—
Sterna fisipes	9.5	—
Sturnus vulgaris	2.3	—
Sylvia atricapilla	7.5	—
„ hortensis	7.5	—
„ hypolais	7.5	—
Turdus musicus	10.3	—
Vanellus cristatus	3.3	—
Insecta.		
Anisoplia fruticola	12.7	—
Aphodius fossor	7.4	—
Apis mellifica [4]	6.4	—
Bombus terrestris [5]	19.4	—
Cetonia aurata	9 6	—
Coccinella 7punctata	12.4	—
Colias Rhamni	18.4	—
Forticula auricularia	19.4	—
Gryllus campestris	9.6	—
Lema asparagi	9.6	—
Libellula cancellata	23.5	—
„ virgo	21.5	—
Lytta vesicatoria	7 6	—
Melolontha vulgaris	23.5	—

[1]), [2]), [3]), erster Sang; [4]), [5]) erster Flug.

II. Thierreich.

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Papilio Machaon	19.5	—
Pontia Crataegi	10.4	—
Vanessa Antiopa	22.4	—
„ Jo	10.4	—
„ urticae	7.4	—
Mammalia.		
Vespertilio murinus	6.4	—
Reptilia.		
Bufo cinereus	8.4	—
Iglau:		
Aves.		
Alauda arborea	11.3	—
„ arvensis	7.3	—
Cuculus canorus	8.5	—
Cypselus apus	22.4	—
Fringilla serrinus	22.4	—
Hirundo rustica	17.4	—
„ urbica	5.5	—
Motacilla alba	7.4	—
Sylvia atricapilla	10.5	—
„ curruca	7.5	—
„ hortensis	29.4	—
„ hypolais	8.5	—
„ tithys	11.4	—
Mammalia:		
Plecotus auritus	22.4	—
Reptilia.		
Anguis fragilis	22.4	—
Triton palustre	20.4	—
———		
Helix Pomatia	22.4	—
Insecta.		
Adimonia Tanaceti	30.6	—
Ammophila hirsuta	7.5	—
Aphodius prodromus	8.4	—
Apis mellifica	9.4	—
Argynnis Aglaja	20.5	—
Aromia moschata	12.7	—
Atychia Pruni	17.6	—
Bibio hortulanus	3.6	—
Blaps mortisaga	4.6	—
Bombus terrestris	20.4	—
Callidium violaceum	21.5	—
Cantharis rustica	20.5	—
Carabus cancellatus	24.4	—
Cetonia aurata	3.6	—
Chrysis ignita	30.5	—
Cicindela campestris	9.4	—
Cimbex variabilis	24.5	—
Cleonus sulcirostris	13.5	—
Clerus formicarius	1.6	—
Colias Hyale	20.5	—
„ Rhamni	18.5	—
Cossus ligniperda	16.6	—
Cryptocephalus sericeus	13.6	—
Cucculia umbratica	23.6	—
Dasychyra pudibunda	23.6	—
Elater aeneus	7.5	—
Eristalis campestris	12.5	—
Euprepia Caja	18.6	—
„ Hebe	2.6	—
„ lubricipeda	2.6	—
Fidonia piniaria	21.6	—
Geotrupes vernalis	9.4	—
Gomphus vulgatissimus	18.5	—
Grammoptera maculicornis	11.6	—
Gryllus campestris [1])	19.5	
Hylobius Pini	2.6	—
Ichneumon nigritarius	10.6	
Lacon murinus	14.5	—
Laphria flava	22.6	—
Libellula quadrimaculata	18.5	—
Libellula virgo	2.6	—
Lina Populi	1.6	—
Liparis Salicis	26.6	—
Lytta vesicatoria	10.6	—
Macroglossa stellatarum	8.6	
Malachius aeneus	27.5	—
Meloë proscarabaeus	2.5	—
„ variegatus	2.5	—
Melolontha vulgaris	11.5	—
Necrophorus vespertinus	23.5	—
Opatrum sabulosum	7.5	
Otiorrhynchus ater	18.5	—
„ Ligustici	31.5	—
Panorpe communis	9.6	—
Papilio Podaliris	21.5	—

[1]) Ruf.

II. Thierreich.

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Phylopertha horticola	18.6	—
Pimpla manifestator	4.6	—
Pompilus viaticus	19.4	—
Pontia Brassicae	11.5	—
„ Cardamines	18.5	—
„ Crataegi	19.6	—
„ Napi	8.5	—
Pygaera bucephala	8.6	—
Pyralis pinguinalis	7.7	—
Raphidia ophiopsis	1.6	—
Rhagium bifasciatum	17.5	—
Rhizotrogus solstitialis	16.6	—
Sesia apiformis	6.7	—
Smerinthus Populi	7.6	—
„ Tiliae	17.6	—
Sphiux Pinastri	12.6	—
„ Porcellio	20.6	—
Trichius fasciatus	27.6	—
Trichodes apiarius	20.6	—
Triphaena pronuba	7.7	—
Trombidium holosericeum	17.4	—
Vanesso Jo	20.4	—
„ polychloros	8.4	—
„ urticae	7.4	—
„ „ β	4.7	—
Vespa vulgaris	8.5	—
Zerene grossulariata	8.7	—
Zygaena phegea	21.7	—
Schlock:		
Aves.		
Alauda arvensis	8.3	—
„ cristata	18.3	—
Anser segetum	5.4	—
Ciconia alba	19.3	—
Columba Oenas	21.3	—
„ Palumbus	9.4	—
Cuculus canorus	25.4	—
Fringilla coelebs	5.3	—
Hirundo urbica	25.4	4.9
Motacilla alba	18.3	—
Parus ater	4.3	—
Perdix coturnix	9.6	—
Turdus viscivorus	4.3	—
Upupa epops	23.4	—
Reptilia:		
Lacerta agilis	27.4	—
Rana esculenta	9.4	—

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Insecta:		
Amara vulgaris	24.4	—
Aphodius erraticus	27.4	—
Bombus terrestris	6.4	—
Bostrichus curvidens	13.5	
Cetonia aurata	19.5	—
Cicindela campestris	20.4	—
Cimex prasinus	6.4	—
Coccinella bipunctata	6.4	—
Cocinella quinquepunctata	20.4	—
Coenonymphae Pamphylus	9.4	—
Colias Rhamni	20.5	
Corymbites tessulatus	6.4	—
Geotrupes stercorarius	16.5	—
Lucanus cervus	9.7	—
Meloe violaceus	9.5	
Melolontha vulgaris	13.5	—
Opatrum sabulosum	7.4	—
Papilio Machaon	20.5	—
Pontia Brassicae	10.4	—
Rhagium bifasciatum	20.5	—
„ indagator	13.5	—
Vanessa Antiopa	8.4	—
„ Jo	29.5	—
„ Urticae	6.4	—
Mistek:		
Aves:		
Alauda arborea	12.3	20.10
„ arvensis	2.3	30.11
Anthus arboreus	6.5	28.10
„ pratensis	24.4	28.10
Ardea cinerea	20.3	28.10
Anser cinereus	4.4	26.9
Caprimulgus europaeus	20.5	28.9
Coturnix dactylisonans	16.5	20.10
Ciconia alba	26.3	5.9
Columba Oenas	24.3	6.10
„ Palumbus	24.3	6.10
„ Turtur	30.3	2.10
Charadrius minor	18.4	15.9
Corvus frugilegus	14.11	—
„ Corone	14.11	—

II. Thierreich.

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Crex pratensis . .	18.5	12.10
Cuculus canorus . .	4.5	15 9
Cypselus apus . .	4.5	6.8
Falco subbuteo . .	2.5	20.10
„ Tinunculus .	20.4	16.10
Fringilla serrinus .	20.4	12.10
Fulica atra . . .	10.4	20.10
Hirundo rustica .	12.4	8.9
„ urbica . .	18.4	18.9
Jynx torquilla .	14.4	—
Lanius minor . .	30.4	24.9
„ spinitorques	2.5	20.9
„ ruficeps . .	2.5	20.9
Larus ridibundus .	8.4	30.9
Motacilla alba . .	18.4	26.10
„ sulfurea .	8.4	2.11
Oriolus galbula . .	30.4	20.10
Saxicola Oenanthe .	16.4	18.9
„ rubetra .	20.4	12.9
„ rubicola .	24.4	—
Scolopax rusticola .	10.4	2.11
Sturnus vulgaris .	3.3	16 10
Sylvia cinerea . .	18.4	15.9
„ fitis	6.4	16.10
„ garrula . .	18.4	15.9
„ hortensis . .	18.4	—
„ hypolais . .	20.4	18.9
„ luscinia . .	20.4	18.9
„ phoenicurus .	24 3	20.10
„ rubecula . .	24.3	20.10
„ thytis . . .	24.3	20.10
Tringa hypoleucos .	18.4	20.9
Turdus merula . .	18.4	20.10
„ musicus .	10.4	20.10
„ pilaris . .	10.4	26.10
„ torquatus .	18.4	—
Upupa epops . . .	20.4	8.10
Vanellus cristatus .	8.4	18.10
Nester mit unbebrüteten Eiern von		
Fringilla domestica	20.4	—
Emberiza citrinella .	25.4	—
Alauda arvensis . .	28.4	—
Bebrütete Eier in der Aue		
Corvus Cornix . .	25.4	—
„ glandarius .	20.4	—

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Befiederte Junge.		
Corvus pica . . .	26.5	—
Fringilla chloris .	20.5	—
„ coelebs .	16.5	—
Sitta europaea . .	30.5	—
Corvus frugilegus		
„ „ kamen am 14. November 1870 bei uns in grossen Schaaren zu 500—1000 Stück aus den Wäldern Polens an, wo sie nisten u. verweilen, immer hin- und herziehen und sich in kleinere Scharen vertheilend, gewöhnlich bis Ende Februar oder auch Anfangs März.		
Insecta.		
Abax striola . . .	6.4	20.10
Agabus maculatus .	4.4	24.10
„ biguttatus .	4.4	—
Adimonia Capraea .	20.5	—
Agonum viduum .	6.4	2.10
Agelastica Alni . .	26 5	—
Amara vulgaris . .	4.4	2.10
„ trivialis .	4.4	—
Ampedus crocatus .	26.5	—
„ sanguineus .	26.5	—
Anchomoenus albipes	6.4	24.10
Anchomoenus angusticollis	4.4	—
Apatura Iris . .	6.7	—
Aphodius fossor .	24.3	—
„ erraticus .	24 3	—
„ prodromus	24.3	—
Aromia moschata .	20.7	—
Argynnis Dia . . .	20.5	—
„ Niobe . .	2.6	—
„ Latonia .	2.6	—
Bembidium nitidum	18.4	—
„ prasinum	18.4	—
„ striatum	18.4	—
Byrrhus pillulae . .	20.5	—
Bostrychus curvidens	26.5	—
Buprestis nitens . .	12.7	—

II. Thierreich.

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Calathus cisteloides	18.4	—
Carabus cancellatus	24.3	24.10
„ auronitens	20 5	12.10
„ cyaneus	20.5	20.10
„ glabratus	20 5	12.10
„ Linnei	20.5	12.10
Chrysomela Staphileae	18.4	—
Chysomela cerealis	12.5	12.10
„ hoemoptera	12.5	—
Cetonia aurata	20.5	—
„ metallica	26.5	—
Cicindela campestris	18 4	12.10
„ germanica	10.7	—
„ riparia	18.5	—
„ sylvicola	28.5	—
Clythra longimana	20.5	—
Clythus arcuatus	24.5	—
„ Gazella	24.5	—
Coccinella 7punctata	6.4	26.10
„ 14punctata	18 4	—
Corymbites pectinicornis	8.5	—
Colias Hyale	2.6	—
„ Rhamni	24.3	—
Cryptocephalus cordiger	8.5	—
Cryptocephalus sericeus	8.5	—
Copris lunaris	20.5	—
Crioceris Asparagi	26.5	—
Diacanthus metallicus	20.5	—
Dorcus paralellopipedus	10.7	—
Dorytis Apollo	12.7	—
Elater aeneus	18.4	—
„ holosericeus	18.4	—
Euprepia Jacobaea	2.6	—
Geotrupes stercorarius	6.4	—
Geotrupes vernalis	8.10	—
Dermestes lardarius	6.4	—
Gnorimus nobilis	26.5	—
Gonioctaena viminalis	26.4	—
Gonioctaena pallida	14.5	—
Harpalus aeneus	18.4	—
Helops lanipes	8.5	—
Hesperia malvarum	14.5	—
„ lineola	14.5	—
Hylobius pini	14.5	—
Hipparchia Megaera	26.4	—
„ Galatea	2.6	—
Hister 4 maculatus	6.4	24.10
Ilibius fenestratus	26.4	20.10
„ fuliginosus	26.4	20.10
Lacon murinus	26.4	—
Lamia textor	8.5	2.10
Lampyris noctiluca	20.7	—
Leptura cincta	10.7	—
„ rubrotestacea	10.7	—
„ virens	10.7	—
Lina Populi	24.5	
„ Tremulae	28.5	—
Liparis Salicis	10.7	—
Lycaena Adonis	2 6	—
„ Argus	2.6	—
„ Rubi	2.6	—
Lucanus Cervus	2.6	—
Meloe violaceus	18.4	—
Melolontha vulgaris	14.5	—
NecrophorusVespillo	26.4	—
Ocypus similis	20.5	—
Omaseus melanura	6.4	—
Onthophagus coenobita	14.4	—
Onthophagus Vaccae	14.4	—
Opatrum sabulosum	4.4	—
Otyorrhynchus villosopunctatus	20.5	—
Pachyta collaris	20.5	—
„ 4punctata	20 5	—
„ virginea	20.5	—
Procrustes coriarius	26.4	20.10
Papilio Machaon	2.6	—
Phyllopertha horticola	10.7	—
Pieris Pamphilus	2.6	—
Poecilus cupreus	18.4	24.10
„ lepidus	18.4	20.10
Pontia Brassicae	20.5	—
„ Cardamines	20.5	—
„ Rapae	2.6	—
„ Sinapis	20.5	—
Polydrusus micans	14.5	—
Pterostychus fossulatus	20.5	—
Pterostychus latibula	20.5	—
Pterostychus metallicus	20.5	—
Rhagium indagator	6.5	—
„ inquisitor	6.5	—

II. Thierreich.

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Rhyzothrogus solsticialis	28.5	—
Rhynchites cupreus	20.5	—
„ populi	20.5	—
„ sericeus	6.5	—
Silpha atra	14.4	—
„ reticulata	18.4	—
„ thoracica	14.4	—
Sphaeridium 4 maculatum	14.4	—
Staphilinus pubescens	14.4	—
Staphilinus stercorarius	14.4	—
Strangalia calcarata	20.5	—
„ 4 fasciata	16.5	—
Smerinthus Tiliae	4.7	—
Sphinx Populi	28.5	—
Telophorus fuscus	20.5	—
Trichius fasciatus	28.5	—
Trichodes apiarius	28.5	—
Toxotus cursor	28.5	—
Vanessa Antiopa	16.5	—
„ Cardui	20.5	—
„ Jo	20.5	—
„ polychloros	16.5	—
„ Urticae	16.5	—
Zygaena Filipendulae	2.6	—
Troppau:		
Aves.		
Alauda arvensis	15.3	—
Anser cinereus	3.4	—
Coturnix dactylisonans	26.5	—
Crex pratensis	20.5	—
Cuculus canorus	7.5	—
Cypselus apus	7.5	—
Fringilla coelebs	17.3	—
Hirundo urbica	24.4	—
Jynx torquilla	23.4	—
Larus ridibundus	13.4	
Lusciola luscinia	26.4	

	Erste	Letzte
	Erscheinung	
Motacilla alba	7.4	—
Oriolus galbula	10.4	—
Sylvia hortensis	29.4	—
„ tithys	10.4	—
Tringa hypoleucus	13.4	—
Reptilia.		
Lacerta agilis	27.4	—
Insecta.		
Apatura Iris	8.7	—
Apis mellifica	9.4	—
Argynnis Latonia	8.7	—
Bombus terrestris	10.4	—
Cetonia marmorata	26.5	—
Chrysomela Alni	6.5	—
„ sanguinolenta	6.5	—
Colias Rhamni	20.4	—
Cossus ligniperda	3.7	29.6
Euprepia Matronula	8.7	—
Gastropacha neustria	5.7	—
Gryllus campestris [1]	16.5	—
Melolontha vulgaris	11.5	—
Necrophorus Vespillo	20.4	—
Plusia Gamma	23.5	—
Sesia apiformis	28.6	—
Vanessa Jo	9.4	—
„ polychloros	18.4	—
Bärn:		
Aves.		
Alauda arvensis	2.3	—
Cuculus canorus	13.5	—
Crex pratensis	14.6	—
Hirunda urbica	5.5	—
Motacilla alba	1.4	—
„ cinerea	22.4	—
Perdix coturnix	24.5	—
Reptilia:		
Anguis fragilis	15.5	—
Lacerta agilis	16.4	

[1]) Zirpt.

II. Thierreich.

	Erste	Letzte		Erste	Letzte
	Erscheinung			Erscheinung	
Insecta.			Gastropacha neustria	1.5	—
			Libellula virgo . .	16.6	—
Acridium stridulum	4.8	—	Papilio Machaon .	26.5	—
Anisoplia fruticola .	13.6	—	Pontia Crataegi . .	24.6	—
Arge Galathea . .	7.7	—	Tetragnatha extensa	8.4	—
Argynnis Aglaja .	10.7	—	Vanessa Antiopa .	21.4	—
Bombus terrestris .	9.5	—	„ Jo . . .	3.6	—
Coccinella 7punctata	18.4	—	„ Polychloros	16.4	—
Coenonymphae Pamphylus	15.5	—	„ Urticae . .	9.4	—
Colias Rhamni . .	19.4	—	Zygaena Filipendulae	29.6	—

Die Windhose vom 13. October 1870

von

Gregor Mendel,

vorgetragen in der Sitzung am 9. November 1870.

Am 13. des vorigen Monates hatten wir in Brünn Gelegenheit, die sehr seltene Erscheinung einer Windhose oder Trombe zu beobachten und uns zugleich von den Verwüstungen zu überzeugen, welche dieses äusserst bösartige Meteor anzurichten im Stande ist. So imposant sich das vorüber sausende Schauspiel in einiger Entfernung ausnehmen mag, so ungemüthlich und gefährlich gestaltet sich dasselbe für alle, die damit in unmittelbare Berührung kommen. Das letztere kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen, da die Windhose vom 13. Oktober über meine Wohnung in der Stifts-Prälatur in Altbrünn wegzog, und ich es wohl nur einem glücklichen Zufalle zu danken habe, dass ich mit dem blossen Schrecken davon kam.

Es war an dem genannten Tage einige Minuten vor 2 Uhr Nachmittags, als plötzlich die Luft so sehr verdunkelt wurde, dass nur ein mattes Dämmerlicht übrig blieb. Gleichzeitig wurde das Gebäude in allen Theilen heftig erschüttert und in Schwingungen versetzt, so dass eingeklinkte Thüren aufsprangen, schwere Einrichtungsstücke verschoben wurden und der Anwurf stellenweis von Decken und Wänden fiel. Dazu gesellte sich ein ganz unbeschreibliches Getöse, eine wahrhaft infernalische Symphonie, begleitet von dem Geklirre der Fensterscheiben, dem Gepolter von Dachziegeln und Schieferplatten, welche durch die zerschmetterten Fenster zum Theile bis an die gegenüberliegenden Zimmerwände geschleudert wurden.

In solcher Weise überrumpelt und betäubt, konnte auch der Muthigste eines peinlichen Eindruckes sich nicht erwehren. Zum Glücke war das Höllenspektakel nach wenigen Augenblicken zu Ende. Ich schätze die Dauer auf 4 oder höchstens 5 Sekunden, und bemerke dabei, dass die Windhose, wie es sich nachträglich herausstellte, in ihrer grössten

Ausdehnung über meinen Beobachtungsort weggezogen war
sich mit mir in gleicher Lage befanden, haben die Dauer nur auf wenige Augenblicke bemessen.

Sobald der Staub sich etwas verzogen hatte, liess mich ein Blick durch das Fenster den Feind bald entdecken; es war eine Windhose von derselben Gestalt, wie ich sie aus Abbildungen und Beschreibungen kannte. Als ich sie zuerst erblickte, eilte sie mit grosser Geschwindigkeit an der Südseite des Spielberges über die Gärten der Bäckergasse hin, übersetzte dieselbe in der Richtung gegen den Franzensberg und zog dann an dessen Abhängen weiter. Der unterste Theil des Phänomens wurde mir bald durch die Peterskirche verdeckt. Aus dem Umstande jedoch, dass der sichtbare Theil desselben hier scheinbar stehen blieb, während er schnell gegen den Horizont herabsank und etwas links von der Kirche verschwand, konnte ich schliessen, dass meine Visirlinie mit der Richtungslinie des Meteors zusammen fiel und letzteres in östlicher Richtung gegen den südlichen Theil des Nordbahnhofes seinen Lauf nahm; was auch nachträglich durch die angerichteten Verwüstungen bestätigt wurde. Von Czernowitz aus sah man dasselbe von der Stadt her gegen die Kaiserstrasse am Lateiner Berge ziehn. Hier kamen noch Beschädigungen an den Strassenbäumen vor, weiter jedoch lässt sich dasselbe nach dieser Seite hin nicht verfolgen. Die Meldung hiesiger Zeitungen, dass das Meteor noch in Raussnitz Schaden angerichtet habe, hat sich in Folge brieflicher Nachrichten als irrig erwiesen. Raussnitz, Austerlitz und die weiter östlich gelegenen Orte hatten erst in der 5. Nachmittagsstunde Gewitter mit Sturm und wolkenbruchartigem Regen.

In westlicher Richtung von der Stadt sind Beschädigungen, wie sie Tromben anzurichten pflegen, zuerst am Abhange des Berges zwischen den Villen am Schreibwalde und der Steinmühle, nahe am Schwarzawa-Flusse nachweisbar. Von hier aus lässt sich ihr Gang quer über den Fluss und Mühlgraben, so wie durch die Weingärten am südlichen Abhange des gelben Berges verfolgen. Nachdem sie denselben bis nahe an die Kante erstiegen hatte, zog sie hinter den Gärten der Schreibwaldstrasse hin, und stürzte von dort über das Altbrünner Bräuhaus hinweg auf das Stiftsgebäude herab, von wo sie ihren Weg weiter gegen den Spielberg nahm.

Ihr Lauf war demnach von West gegen Ost gerichtet, mit einer geringen Abweichung gegen Nordost. Nur auf der kurzen Strecke vom Spielberge bis zum Franzensberg machte sie eine Ausnahme, da ihre Richtung hier eine südöstliche war. Diese Ablenkung wurde wahrschein-

lich durch eine Zurückwerfung der an den Spielberg schief anprallenden elastischen Luftmasse hervorgerufen. Vom Franzensberge an ging sie wieder in ihre frühere östliche Richtung zurück. Nach den Zerstörungs-Spuren, welche ihren Weg kennzeichnen, ist dieselbe kurz vor ihrem Eintritte in das Stadtgebiet entstanden und bald nach ihrem Austritte verschwunden, nachdem sie etwa eine Meile durchlaufen hatte.

Der Himmel war um diese Zeit zum grössten Theile, besonders gegen Westen hin, mit einer leichten lichtgrauen Wolkendecke überzogen. Von diesem lichten Hintergrunde hob sich die gewaltige Tromben-Säule in scharfen Umrissen ab. Sie bestand aus zwei riesigen Kegeln, von denen der obere mit seiner Spitze nach abwärts gekehrt war und an einer isolirten rundlichen Haufenwolke von geringer Ausdehnung zu hängen schien, in welcher sich eine grosse Unruhe, ein heftiges Hin- und Herwogen bemerkbar machte. Der untere Kegel hatte seine Basis auf der Erde, und erhob sich in senkrechter Richtung, bis die stumpfen Spitzen beider zusammentrafen. Der obere Kegel, so wie die seine Basis umgebende Wolke waren von tief dunkler fast schwarzer Färbung und nicht unähnlich einer Rauchsäule, wie man sie bisweilen aus den Schornsteinen unserer Fabriken bei völlig ruhiger und feuchter Luft aufsteigen und sich nach aufwärts hin regelmässig erweitern sieht. Der untere besass eine graubraune Färbung, welche von der Spitze nach abwärts merklich dunkler wurde. Eine Drehung der Säule um ihre vertikale Axe war deutlich wahrzunehmen.

Die Wolke an der Basis des oberen Kegels sah man nach kurzen Intervallen immer wieder in elektrischem Lichte erglühen. Ein Gymnasialschüler berichtet, er habe einen Blitz aus dem oberen Kegel in den unteren fahren gesehen und den Donner gehört. Beides war meiner Wahrnehmung entgangen.

Der Schaden, den die Trombe angerichtet hat, ist sehr bedeutend. Zahlreiche Bäume wurden entwurzelt, gebrochen oder abgedreht, Dächer ganz oder zum Theile abgedeckt, Rauchfänge und Feuermauern in grosser Anzahl beschädigt oder demolirt und viele Tausende von Fensterscheiben zertrümmert. Ein Strich, von etwa 3 Klaftern Breite, hat am meisten gelitten und lässt sich auf dem Wege, den die Trombe nahm, gut verfolgen. Bewegliche Gegenstände, welche sich in demselben befanden, wurden mit unwiderstehlicher Gewalt in die Höhe gerissen, herumgewirbelt und mit grosser Kraft nach der Richtung der Rotations-Tangenten umhergeschleudert. Daraus erklärt sich die so bedeutende Verwüstung an Fensterscheiben. Auch Spiegel und andere Einrichtungsstücke wurden in

den Wohnungen von Dachziegeln, Schiefern und Holzstücken zerstört oder beschädigt, von denen manche fast horizontal durch die Fenster flogen. Der Maueranwurf ist stellenweise durch die in ungeheuerer Anzahl geschleuderten Wurfgeschosse so übel mitgenommen, dass die Wände wie geschunden aussehen.

In der Altbrünner Stiftskirche zählte man bei 1300 zertrümmerte Scheiben und im Stiftsgebäude nicht viel weniger. Die Wirkungen dieser Luft-Mitrailleuse waren hier wirklich Grauen erregend. In dem erwähnten 3' Klafter breiten Streifen, welcher sich über meine Wohnung hinzieht, blieb auch nicht ein Ziegel am Dache, sämmtliche Latten wurden losgerissen und weggeführt und selbst das Gebälke beschädigt. Von einem daselbst befindlichen Rauchfange wurde der obere 9 Schuh lange und viele Centner wiegende Theil abgerissen, in die Höhe gewirbelt und in einiger Entfernung fallen gelassen. Leere Fässer, Balken, Bretter u. s. w. wurden wie leichte Strohhalme durch die Luft geführt.

Im Ganzen haben die Anhöhen weniger gelitten, als die Thäler und hier am meisten jene Gebäude, auf welche die Trombe von den Anhöhen herabgestürzt kam, wie das Stiftsgebäude und ein Theil des Bahnhofes. In den östlich gelegenen Vorstädten erwiesen sich die Beschädigungen schon um vieles geringer und waren kaum stärker, als wie sie gewöhnliche Stürme anzurichten pflegen.

Die Breite der Bahn, welche die Trombe einnahm, lässt sich aus den angerichteten Zerstörungen ziemlich gut bestimmen. Es ergibt sich dabei die interessante Wahrnehmung, dass ihre Wegbreite, oder was dasselbe ist, ihr Durchmesser in beständiger Zunahme begriffen war. Am Mühlgraben beim Schreibwalde, etwa 50 Klafter von der Stelle entfernt, wo sie die ersten Spuren zurückliess, lässt sich derselbe leicht bestimmen, da hier die Trombe quer durch die längs der beiden Ufer stehenden Baumreihen ging. Die Länge des Durchmessers betrug hier nicht ganz 90 Klafter. Am Altbrünner Stiftsgebäude war derselbe schon auf etwas über 100 und beim Bahnhofe auf etwa 110 bis 115 Klafter angewachsen. Weiterhin war eine Messung nicht mehr möglich, da die Beschädigungen keine ausreichenden Anhaltspunkte ergaben. Der oben erwähnte gefährliche Strich von etwa 3 Klaftern Breite liegt genau in der Mitte der Bahn.

Die Geschwindigkeit ihrer fortschreitenden Bewegung lässt sich für das Stiftsgebäude, über welches sie in ihrer grössten Ausdehnung wegzog, annähernd bestimmen. Da hier der Durchmesser derselben 100 Klafter betrug und ihre Dauer auf 4 oder höchstens auf 5 Sekunden

geschätzt werden kann, ergibt sich daraus ein Weg von 20 bis 25 Klafter für die Sekunde, oder von 18 bis 22 Meilen für die Stunde, demnach eine Geschwindigkeit, die fast dreimal so gross ist, als die Geschwindigkeit auf unseren Eisenbahnen und als jene unserer heftigsten Stürme.

Ich möchte es jedoch bezweifeln, dass die Trombe auch auf anderen Stellen ihrer Bahn eine gleich grosse Geschwindigkeit besass, und vermuthe vielmehr, dass sie eine so enorme Steigerung hier nur durch den Sturz vom gelben Berge erlangt hat. Ihr Lauf war allerdings, so lange ich sie mit dem Auge verfolgen konnte, ein ausserordentlich schneller.

Für die Bestimmung der Geschwindigkeit ihrer rotirenden Bewegung fehlt mir ein verlässlicher Anhalt. In dem sichtbaren Theile war diese jedenfalls nicht bedeutend, da man die in den unteren Kegel hineingerissenen Gegenstände in sehr gestreckten Spiralen aufsteigen sah. Sehr deutlich liess sich das an den bald licht bald dunkel gefärbten Staubmassen erkennen, die bis zur Spitze hinaufgezogen wurden. Gegen die Peripherie hin muss dieselbe gleichfalls sehr gross gewesen sein, da die hinaufgewirbelten Gegenstände mit grosser Kraft weggeschleudert wurden. Aus einem später zu erörternden Umstande halte ich die Drehgeschwindigkeit für kleiner als die fortschreitende und möchte sie für die peripherischen Theile auf etwa 10 bis 14 Klafter schätzen.

Mit Sicherheit lässt sich dagegen die Richtung angeben, nach welcher die Drehung der Trombe vor sich ging. Sie erfolgte in derselben Richtung, in welcher sich der Zeiger einer liegenden Uhr bewegt, also von Ost über Süd nach West. Unsere Trombe machte demnach eine Ausnahme von dem Gesetze, welches die neuere Meteorologie für Drehstürme auf der nördlichen Halbkugel überhaupt aufgestellt hat, nach welchem die Drehung stets entgegengesetzt der Bewegung eines Uhrzeigers erfolgen soll, wie das bei den Tifoons und Hurrikans beobachtet wird.

Eine Irrung halte ich rücksichtlich unserer Trombe kaum für möglich. Als ich sie in einer Entfernung von 150 Klaftern zuerst erblickte, liess sich die Drehungsrichtung ganz genau und leicht erkennen, auch konnte dieselbe noch in dem weiteren Verlaufe beobachtet werden.

Ferner wurden sämmtliche durch die gegen Osten gerichteten Fenster meiner Wohnung geschleuderten Gegenstände aus SSO., SO. und OSO. geworfen, ein Dachziegel flog sogar über meinen Schreibtisch hinweg durch die offene Thür in das anstossende gegen Norden gelegene Zim-

mer. Da die Wurfgeschosse sämmtlich durch Doppelfenster gingen. liess sich auch durch die Lage der Oeffnungen in den äusseren und inneren Scheiben gegen einander, die Richtung erkennen, aus der sie gekommen waren. Eine lokale Störung in der Wurfrichtung kann hier auch nicht leicht angenommen werden, da sich vor meinen Fenstern ein geräumiger 37 Klafter breiter freier Platz befindet. Nach dem aufgestellten Drehungsgesetze hätte der Wurf aus NNO., NO. und ONO. kommen müssen.

Ein weiterer, und wie ich glaube, sehr wichtiger Beweis für die Uebertretung des Drehgesetzes von Seite unserer Trombe liegt in der Thatsache, dass die nördliche Hälfte derselben die bei weitem schädlichere und gefährlichere war. Es musste demnach auf der nördlichen Seite die fortschreitende und drehende Bewegung in gleichem Sinne erfolgt sein, so dass sich ihre beiderseitigen Einwirkungen summiren konnten, während auf der Südseite das gerade Gegentheil stattfand. Auf dem ganzen Wege vom Schreibwalde bis zum Bahnhofe lässt sich diese Thatsache noch heute nachweisen und an den oben erwähnten Baumreihen am Schwarzawa-Mühlgraben wird sie noch nach Jahren ersichtlich sein. Während sich hier auf der Südseite in einer Ausdehnung von etwas über 40 Klafter die Beschädigungen meist auf die Aeste beschränkten und nur drei Bäume umgeworfen wurden, war die Niederlage auf der nördlichen Seite eine fast allgemeine. Ein Theil der Baumstämme wurde hier förmlich abgedreht, und auch die Torsionsrichtung war in allen Fällen nach der Richtung von Ost über Süd nach West ausgesprochen.

Aus dem Umstande, dass die auf der Südseite umgeworfenen Bäume ebenfalls mit ihren Wipfeln gegen Osten hin gerichtet lagen, liesse sich folgern, dass die Geschwindigkeit der fortschreitenden Bewegung bedeutend grösser war, als jene der rotirenden, und diese etwa um eine Sturmesstärke übertroffen hat. Auf dieser Seite waren nämlich ihre Einwirkungen einander entgegengesetzt und es blieb dennoch der fortschreitenden Bewegung, nach Paralysirung der rotirenden, ein Ueberschuss an Intensität, der gross genug war, um Bäume zu entwurzeln, die bisher manchem Sturme widerstanden hatten.

Eine Bestimmung der vertikalen Ausdehnung des Phanömens kann nicht leicht gegeben werden, da die Winkelabschätzung sehr unsicher blieb. Es lässt sich nur annäherungsweise aussprechen, dass der untere Kegel eine Höhe von beiläufig 120, der obere etwa von 160 Klaftern besass. Thatsache ist es, dass Körper, die bei geringer Masse grössere

Flächen darboten, wie Blätter von Dachpappe, Schindeln u. s w., die in Altbrünn hinaufgewirbelt wurden, über dem Spielberge herumschwärmten.

Nicht minder schwierig war es, die Durchmesser der Kegel an ihrer Basis abzuschätzen, da der untere wegen grossen Staubmassen, die aus demselben geschleudert wurden, bis zu einer Höhe von 5 bis 6 Klaftern nicht deutlich zu sehen war, und die Basis des oberen in ähnlicher Weise von einer stürmisch bewegten Wolke eingehüllt wurde. Der Durchmesser des unteren dürfte an der Basis 6 bis 8 Klafter, jener des oberen vielleicht um die Hälfte mehr gemessen haben.

Ueber die meteorologischen Erscheinungen, welche der Trombe vorangingen, dieselben begleiteten und vielleicht auch auf die Entstehung derselben Einfluss nahmen, lässt sich folgendes anführen: Um 9 Uhr Morgens an dem genannten Tage konnte man einen doppelten Wolkenzug erkennen, von S. und von WNW. Aus beiden Himmelsgegenden zogen kleinere Haufenwolken ziemlich schnell über den Zenith; die aus WNW. kommenden gingen höher und, wenn ich mich recht erinnere, auch geschwinder, als jene aus S. Es zog demnach ein Luftstrom aus WNW. über einen tiefer gehenden Süd-Strom hinweg. Sonst war der Himmel etwas neblig und am westlichen Horizonte mit einer leichten grauen Wolkenschichte bedeckt. Die Strömung der Luft in den untersten Schichten war so schwach, dass sich ihre Richtung nicht mit Bestimmtheit angeben liess. In Prag wehte an demselben Morgen ein schwacher SW., in Wien und Krakau war es windstill.

Um 12 Uhr Mittags hatte sich die erwähnte leichte Wolkendecke von Westen her schon über den grösseren Theil des Himmels ausgebreitet. Der zweifache Wolkenzug war noch deutlich wahrzunehmen, bei dem unteren hatte jedoch eine Drehung von S. nach SSW. stattgefunden. Aus WNW. stiegen nun dunkle stark geballte Haufenwolken empor, während die aus SSW. kommenden Wölkchen von aschgrauer Färbung waren. Der Luftzug in den untersten Schichten war gleichfalls aus SSW. gerichtet ($SSW._{2-3}$), der Luftdruck, seit dem vorhergehenden Tage in schneller Abnahme, stand 5 pariser Linien unter dem Mittel; die Temperatur hatte 13.1° R. erreicht.

Von 12 Uhr bis zum Eintreffen der Trombe fehlen die Beobachtungen. Nur so viel lässt sich angeben, dass gegen 1 Uhr ein Gewitter nördlich an der Stadt vorüberzog und wiederholt sich einzelne Windstösse bemerkbar machten.

Drei Viertelstunden später kam die Trombe. Derselben ging während einiger Sekunden eine schnell an Heftigkeit zunehmende Strömung (aus W.?) voraus, begleitet von einzelnen grossen Regentropfen und Hagelstücken. Letztere wurden auch während des Durchganges der Trombe geworfen und ziemlich weit über ihre Bahn hinauszerstreut, da man sie auch in der Nähe des Barmherzigen-Spitales und am Krautmarkte beobachtet hat.

Nachdem die Trombe vorüber war, brauchte die Luft einige Zeit, um zur Ruhe zu kommen. Ihre Strömung erfolgte dann, wie um 12 Uhr, aus SSW., auch war ihre Stärke durchschnittlich dieselbe geblieben. Der doppelte Wolkenzug hatte keine Aenderung erfahren, nur zogen die aus SSW. kommenden Wölkchen sehr niedrig und schnell und waren von grauweisser Nebelfarbe. Auch der Luftdruck war noch in Abnahme begriffen. Die Temperatur kann nicht mit Sicherheit angegeben werden, da das Psychrometer unbrauchbar wurde und von dem Fensterthermometer die Glashülle abgeschlagen war, jedoch ohne Verletzung der Quecksilberröhre und Skala. Bei diesem Thermometer konnte es leicht geschehen sein, dass die Röhre von einem Regentropfen befeuchtet und dadurch eine Depression des Quecksilbers bewirkt wurde; denn es war die Temperatur desselben nach dem Abzuge der Trombe auf $+ 11.5^0$ R. gesunken. Oder sollte vielleicht durch den Einfluss der Trombe eine lokale Abkühlung der Luft bewirkt worden sein? Die Temperatur stieg darauf ziemlich schnell und hatte um 3 Uhr $+ 15.2^0$ erreicht.

Im dem Gange der wichtigsten meteorologischen Elemente war demnach durch die Trombe eine anhaltende Aenderung nicht bewirkt worden, wiewohl kurz dauernde Störungen vorkamen, die beim Luftdrucke ganz ausserordentlich gross gewesen sein mussten. Eine durchgreifende Aenderung erfolgte erst 2 Stunden später während eines heftigen Gewitters, welches mit tief gehenden Wolken, Gussregen und sturmartigem Winde, von Westen kommend, über unsere Stadt wegzog. Nach dem Gewitter blieb der Himmel mit schiefergrauen geschichteten Haufenwolken bedeckt, die ihre Richtung ausschliesslich aus W. und später aus WNW. nahmen; auch der Wind wehte mit ziemlicher Stärke aus denselben Richtungen. Der SSW. war verschwunden und an seine Stelle der WNW.-Strom herabgestiegen. Die Luft hatte sich merklich abgekühlt, das Barometer zeigte anfänglich ein langsames, später ein schnelleres Steigen des Luftdruckes an. Die Wetterkrise war vorüber.

In den späten Abendstunden kam etwas Regen und Wetterleuchten am fernen nordöstlichen Horizonte. Der nächste Tag war sehr windig

und regnerisch; Wolken- und Luftzug kam aus NW. Wien, Prag, und Krakau hatten dieselbe Witterung, jedoch mit Luftzug aus W.

Es möge hier die Bemerkung Platz finden, dass sich für den Brünner Horizont eine beträchtliche Ablenkung der Südwest- und West-Strömungen gegen Nordwest hin herausstellt, die wohl einen Oktanten betragen dürfte, und zweifellos durch die Configuration der Gebirge veranlasst wird. Von der Jahressumme der beobachteten Windrichtungen entfallen für Wien, Prag und Krakau auf Südwest und West durchschnittlich 40 bis 50 Procent, für Brünn hingegen nach einem 22jährigen Mittel nur 13 Procent. Dagegen übertrifft hier die Zahl der beobachteten Nordwestwinde jene für die genannten drei Städte fast um das Doppelte. Es ist wahrscheinlich, dass sich diese Ablenkung bis zu einer beträchtlichen Höhe erstreckt.

Damit schliesst mein Bericht über den Verlauf des seltenen Natur-Ereignisses, welches sich am 13. October unserer Beobachtung darbot, und sammt dem grossartigen Nordlichte vom 25. desselben Monates uns noch lange in Erinnerung bleiben wird. Ich war bemüht, möglichst viele Mittheilungen von Augenzeugen zu sammeln, um meine eigenen Beobachtungen ergänzen und sicherstellen zu können. Von den erhaltenen Referaten will ich nur eines in Kürze hervorheben, weil mir dasselbe, namentlich wegen einer mehr als naiven Auffassung und Darstellung nicht ohne Interesse zu sein scheint. Mein Berichterstatter (*gen. fem.*) gehörte einer kleinen Gesellschaft an, welche zur Lese in einen Weingarten geladen war, der am südlichen Abhange des gelben Berges gegenüber der Pferdebahn-Station liegt. (Ich will vorausschicken, dass die Mitglieder dieser Gesellschaft niemals Gelegenheit fanden, sich mit physikalischen oder meteorologischen Studien zu befassen). Ihre Aufmerksamkeit wurde durch ein plötzlich entstandenes heftiges Brausen unb Prasseln auf eine Stelle am Fusse des jenseits des Flusses gelegenen Berges hingelenkt, wo sie eine bis an die Wolken reichende feurig beleuchtete Säule erblickten, die wie eine mächtige Rauchsäule aussah. Sie vermutheten, dass ein Waldbrand ausgebrochen sei und glaubten ihrer Sache um so sicherer zu sein, als sie bald darauf an den Ufern der Schwarzawa und des Mühlgrabens Wasserstrahlen hoch aufsteigen sahen, welche ihrer Ansicht nach nur aus Feuerspritzen kommen konnten, die zur Bewältigung des Brandes herbeigeeilt waren. Als man aber mit Schrecken wahrnahm, dass die vermeintliche Rauchsäule den Mühlgraben überschritten hatte und mit immer heftigerem Getöse auf die Weingärten losging, glaubte man darin den leibhaftigen Gottseibeiuns

zu erkennen und verkroch sich schnell in eine nahe Wächterhütte. Doch der Gefürchtete wusste sie auch in diesem Verstecke zu finden; denn einige Augenblicke später wurde das Dach mit einem einzigen Ruck über ihren Köpfen weggerissen und sie hatten es nur ihren äussersten Anstrengungen zu danken, dass sie nicht mit durch die Lüfte entführt wurden. Mein Berichterstatter sah dann den Schrecklichen tanzend über die Weingärten hinaufsteigen und oberhalb der Gärten der Schreibwaldstrasse gegen den Spielberg hinlaufen Er war in grosser Besorgniss, dass derselbe die mitgeführten glühenden und brennenden Sachen auf die Stadt herabwerfen und dieselbe anzünden könnte.

Die Tromben sind noch wenig gekannte und in mancher Hinsicht sehr räthselhafte Naturerscheinungen. Sie werden zu den Drehstürmen gezählt, welche nebst der fortschreitenden Bewegung auch eine rotirende besitzen. Letztere erfolgt bei Tromben gewöhnlich um eine beiden Kegeln gemeinsame vertikale oder etwas schiefe Axe. Man hat aber auch Fälle beobachtet, wo die Axen beider Kegel gegen einander geneigt waren.

Manche von den Erscheinungen, die uns an diesem Phänomen entgegentreten, lassen nach bekannten physikalischen Gesetzen eine zwanglose und ziemlich sichere Erklärung zu, andere hingegen sind unserem Verständnisse noch so weit entrückt, dass sie kaum durch Hypothesen zu erreichen sind. Zu den ersteren gehören alle jene, welche als blosse Folgen der Rotation anzusehen sind; zu den letzteren die Entstehung der Doppelbewegung und die enorme Steigerung ihrer Intensität.

Wird eine säulenförmige Luftmasse um ihre Axe gedreht, so werden in Folge der erwachenden Centrifugalkraft die Theilchen von der Axe gegen die Peripherie hingedrängt, und zwar um so schneller und weiter, je schneller die Umdrehung erfolgt. Es wird daher an der Axe eine Verdünnung und an der Peripherie eine Verdichtung der Luft eintreten, und zwar beides in um so höherem Grade, je schneller die Drehung vor sich geht. Es bildet sich gleichsam ein hohler Luftcylinder, dessen Mantel um die Axe gedreht wird, und in welchem die Luft durch die beiden Centralkräfte zusammengedrückt und verdichtet ist. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Drehung des Mantels in allen Querschnitten längs der Axe mit gleicher Geschwindigkeit erfolgt. Wäre das nicht der Fall, so könnte der Verdünnungskanal die Form eines Cylinders nicht erhalten, würde z. B. die Drehgeschwindigkeit von den bei-

den Enden der Axe gegen ihre Mitte hin gleichmässig nach einem bestimmten Verhältnisse abnehmen, so würde der Kanal die Form eines Doppelkegels annehmen.

Die Verdünnung der Luft wird nothwendig zur Folge haben, dass die an den beiden Axenenden liegenden Lufttheile zur Herstellung des Gleichgewichtes in den Kanal eindringen und denselben auszufüllen suchen. Allein sie werden da mit in die Drehung gerissen und gleichfalls gegen die Peripherie geworfen; dasselbe geschieht auch mit den nächsten und allen nachfolgenden Theilen. Auf diese Weise wird die Luft ohne Unterlass schraubenförmig in den Kanal hineingezogen. Die mit hineingerissenen Wasserdünste werden in Folge der beträchtlichen Abkühlung, die bei der fortdauernden Verdünnung der Luft eintreten muss, schnell zu feinen Wassertröpfchen oder Eistheilchen condensirt und als Nebel oder Wolke für das Auge wahrnehmbar, und zwar in einer Gestalt, welche der Form des Kanales, den sie ausfüllen, entspricht. Bei der Trombe erscheinen sie in der Gestalt eines dunklen Doppelkegels. Die Färbung des unteren Kegels wird durch die mit der Luft zugleich hinaufgedrehten verschiedenartigsten Dinge, wie Staub, Sand, Wasser u. s. w. mannigfaltig abgeändert.

Die von der Erde hinaufgewirbelten Gegenstände werden, wenn sie eine etwas grössere Masse besitzen, leichter die Centripetalkraft überwinden und bald weggeschleudert werden, wie Dachziegel und Schiefer. Aber auch die durch Condensation entstandenen Nebeltröpfchen und Eistheilchen fliessen, während sie gegen die Peripherie geworfen werden, zu grösseren Tropfen und Hagelkörnern zusammen und werden eben so bald entfernt. Nur Körperchen von geringer Masse können hoch hinaufgeführt und länger in Bewegung erhalten bleiben. Wir müssen annehmen, dass auch der grössere Theil der in den Kanal hineingezogenen Luft wieder weggeschleudert wird, da der Durchmesser unserer Trombe während ihres Laufes vom Schreibwalde bis zu dem eine halbe Meile entfernten Bahnhofe nur etwa um den vierten Theil seiner Länge zugenommen hat.

Nach den neuesten Untersuchungen von Dellmann und Palmiere ist die Condensirung des Wasserdunstes die bei weitem ergiebigste, vielleicht die einzige Quelle der Elektrizität. Jede Wolke, jeder Nebel ist elektrisch und mit der Zunahme ihrer Dichte steigt die elektrische Spannung in einem rapiden Verhältnisse. Die den Verdünnungskanal ausfüllende Nebelmasse muss daher Elektrizität von um so höherer Spannung besitzen, je schneller die hineingerissenen Dünste verdichtet

werden, und bei einer so stürmischen Condensirung, wie sie bei Tromben immer stattfindet, muss dieselbe einen so hohen Spannungsgrad erreichen, dass das elektrische Gleichgewicht beträchtlich gestört wird. Die wahrnehmbaren Erscheinungen des elektrischen Ausgleiches können desshalb bei Tromben wohl niemals fehlen, am leichtesten macht sich die Lichterscheinung als Blitz bemerkbar, wie das bei unserem Phänomen häufig der Fall war. Die glühenden und brennenden Sachen, die mein Berichterstatter aus dem Weinberge gesehen hat, dürften hieher zu zählen sein.

Es ist noch nicht genügend aufgeklärt, welche Bedingungen zusammentreffen müssen, damit eine Luftmasse in eine fortschreitende und zugleich drehende Bewegung versetzt werde. Die Ursache davon legt man fast allgemein in das Zusammentreffen zweier verschieden gerichteter Luftströme, von welcher Art jedoch ihre gegenseitige Einwirkung sein müsse, darüber sind die Ansichten getheilt. Als wahrscheinlich kann man es ansehen, dass dieselbe für die Hervorrufung ausgedehnter Drehstürme in einer anderen Weise erfolgt, als für das so enge begränzte Phänomen der Windhose.

Vor und nach dem Eintreffen unserer Trombe war in der That ein doppelter Luftstrom vorhanden. Der obere aus WNW. kommende war kein anderer, als der (für unseren Horizont abgelenkte) herabsteigende Aequatorialstrom selbst, der schon in den Morgenstunden in Prag die Erde erreicht hatte und im Verlaufe des Tages auch bei uns herabzugelangen und den hier herrschenden SSW.-Strom zu überwältigen suchte. Bei der Verdrängung eines mächtigen Luftstromes durch einen zweiten noch kräftigeren kann es an heftigen Kämpfen nicht fehlen, da der anstürmende Feind jede Lockerung in den Reihen seines Gegners zu benützen weiss, besonders dann, wenn sein Angriff von oben her erfolgt.

Bei dem in Berührung mit der Erde stehenden Luftstrome kann es geschehen, dass in irgend einem Theile desselben durch lokale Einflüsse eine beträchtliche Abnahme in der Spannung bewirkt wird, was ein schnelles Herabsinken und Eindringen des darüber fliessenden Stromes in die aufgelockerten Theile zur unmittelbaren Folge haben muss. Da jedoch auch die ringsumher unter höherem Drucke stehenden Theile des unteren Stromes zur Herstellung des Gleichgewichtes nach der Stelle des niedrigeren Druckes bewegt werden und hier mit einer gewissen Geschwindigkeit anlangen, werden sie auf den von oben her eingedrungenen Ast des feindlichen Stromes in seitlichen Richtungen Stösse aus-

führen. Es lassen sich Fälle denken, in denen die Resultirende dieser Stosskräfte nicht gegen die vertikale Mittellinie des eingedrungenen Astes gerichtet ist, wodurch dieser den Impuls zu einer um die Mittellinie, als Axe, rotirenden und zugleich fortschreitenden Bewegung erhalten würde.

Es wäre nicht unmöglich, dass auch am 13. October durch einen ähnlichen Vorgang ein von oben in den SSW.-Strom eingedrungener Zweig des Aequatorialstromes in eine drehend fortschreitende Bewegung versetzt wurde. Vielleicht war das der Trombe vorangehende Gewitter verwandten Ursprunges.

Erfahrungen, die man im südlichen Theile von Nordamerika an den dort nicht so seltenen Tromben (Tornados) gesammelt hat, lassen kaum einen Zweifel darüber, dass die Entstehung derselben durch örtliche Einflüsse begünstigt wird, da dort gewisse Landstriche davon öfter heimgesucht werden und bisweilen die Bahn des Meteors fast dieselbe bleibt. Bei Hagelwettern hat man bekanntlich auch in unseren Gegenden ein ähnliches Verhalten beobachtet.

Drehende Bewegungen lassen sich an einzelnen Wolken und sogar an Wolkengruppen nicht gar selten wahrnehmen. Sie erfolgen jedoch in vielen Fällen zu langsam, oder die rotirenden Massen sind zu weit von der Erde entfernt, als dass sich die wirbelnde Bewegung besonders fühlbar machen könnte. So sah ich an einem Augusttage des Jahres 1868 sehr nahe am südlichen Himmel eine Haufenwolke, um welche einige zum Theile grössere Haufenwolken in ziemlich weitem Umkreise, wie Trabanten um ihren Centralkörper, langsam gedreht wurden, und zwar, wie ich mich deutlich erinnern kann, in einer Richtung, welche der Drehrichtung unserer Trombe entgegengesetzt war. Die Erscheinung zog ruhig von West gegen Ost vorüber, weder Regenstreifen, noch irgend etwas Auffälliges war an dieser Gruppe weiter zu bemerken. Es lässt sich vermuthen, dass in diesem Falle eine grössere Luftmasse sammt den in derselben schwebenden Wolken in drehende Bewegung gerathen war.

Aehnlich dürfte es sich bei dem Hagelwetter vom 12. Mai 1860 verhalten haben, welches fast denselben Strich getroffen hat, welcher neulich durch die Trombe verwüstet wurde. Ich vermuthe, dass sich damals eine Haufenwolke, aus welcher ein dunkles Regenband auf die Erde herabhing, sammt einer zweiten mit ihr anfangs nur lose zusammenhängenden Wolke, aus welcher die Hagelstreifen kamen, um eine Axe gedreht habe, welche durch den Mittelpunkt der Hagelwolke ging.

Beide Wolken waren nur von geringer Ausdehnung, der Regen- und Hagelstrich erreichten eine Breite von etwa 400 Klaftern. Die sehr sonderbaren Verschiebungen, die in der gegenseitigen Stellung des Regenbandes und der Hagelstreifen vorkamen, sowie die auffälligen Aenderungen in der Gestalt der beiden Wolken, die bald zu einer einzigen hochgethürmten Haufenwolke zusammenflossen, machen die ausgesprochene Vermuthung wahrscheinlich. Es liesse dann auch die gemachte Wahrnehmung eine Erklärung zu, dass an einzelnen Stellen des getroffenen Striches der Platzregen dem Hagel, an anderen der Hagel dem Platzregen voranging. Das erstere wurde am Dornich, das letztere in Altbrünn beobachtet. Während des Hagelfalles herrschte vollkommene Windstille.

Bei den Gewittern vom 7. August 1857 und 28. Juli 1861 reichte dagegen die wirbelnde Bewegung fast mit Sturmesstärke auf die Erde herab. In beiden Fällen konnte man die im eigentlichen Gewitterherde vor sich gehende Drehung daraus erkennen, dass die unter der Gewitterwolke gebildeten grauweissen Nebel spiralförmig nach dieser einen Stelle hinaufgezogen wurden. Es ist wahrscheinlich, dass drehende Bewegungen in Gewitterwolken nicht selten vorkommen, und vielleicht dann nicht fehlen, wenn dem Regen Hagelkörner beigemengt sind, was wir in jedem Sommer zu beobachten Gelegenheit haben. Die Drehung erfolgt wohl in den meisten Fällen nur langsam, reicht aber doch hin, um die Luft längs der Axe aufzulockern und das Herabsinken kalter Luftmassen einzuleiten. Heftige Niederschläge und Hagelbildung können dadurch veranlasst werden.

Bis jetzt lassen sich nur ganz unsichere Vermuthungen darüber aufstellen, unter welchen Umständen eine zur selbstständigen Doppelbewegung gelangte Luftmasse zur Trombe werden könne. Vollkommen sicher ist nur das eine, dass die Bedingungen, an deren Zusammenwirken das Auftreten dieses Phänomenes gebunden ist, bei uns sehr selten zutreffen. Aus den bisher vorliegenden Beobachtungen liesse sich der Schluss ziehen, dass die Gestalt und die Grösse der in Bewegung gesetzten Luftmasse nicht ohne Einfluss sind. Ein Durchmesser von annähernd 100 Klaftern bei einer doppelten bis vier- höchstens fünffachen Höhe scheint für die Trombensäule Bedingung zu sein. Whitfield hat nie die Spuren eines Tornado breiter gefunden, auch stimmen die in Europa beobachteten Fälle damit überein. Bezüglich der vertikalen Ausdehnung lauten die Angaben abweichend von 200 bis 400 Klafter und darüber. Die höheren Angaben dürften kaum verlässlich sein.

Nach dem, was wir über die Vorgänge in unserer Atmosphäre wissen, kann wohl die Annahme nicht gestattet sein, dass die Tromben-Luftsäule durch einen einzigen Impuls ihre volle Geschwindigkeit und Richtung erhält, da uns für die Möglichkeit einer so ungeheuren Stosskraft jedes Verständniss fehlt. Auch wäre die Säulenform in diesem Falle die ungünstigste Form für die Luftmasse, da die Bewegung der Trombe in einer auf ihre Axe senkrechten Richtung erfolgt. Es drängt sich uns von selbst die Vermuthung auf, dass die Geschwindigkeit der eingeleiteten Doppelbewegung erst durch eine kontinuirliche Einwirkung gewisser Kräfte zu einem so hohen Grade gesteigert werde. Auch der wichtige Umstand, dass unsere Trombe, nachdem sie am Spielberg von ihrer Richtung abgelenkt worden war, ohne irgend eine wahrnehmbare Veranlassung wieder genau in dieselbe zurückgeführt wurde, scheint darauf hinzudeuten, dass auch während ihres Laufes richtende und bewegende Kräfte thätig waren. Die fortdauernde Einwirkung solcher Kräfte können wir wohl nur in dem Einflusse jener Luftmassen suchen, welche ohne Unterbrechung in den Verdünnungskanal einströmen.

Am 13. Oktober hatte der obere Luftstrom eine ziemlich schnelle Bewegung nach OSO. Alle von oben in den Kanal hineinstürzenden Lufttheile waren demnach auch gleichzeitig mit einer gewissen Geschwindigkeit nach OSO. in Bewegung, sie mussten daher, mit geringer Ausnahme, nach dieser Richtung hin schiefe Stösse auf die innere Mantelfläche ausüben und sich zu einer continuirlich wirkenden Kraft summiren, welche die Säule rotirend nach OSO. zu treiben suchte. Die von unten einströmende Luft war nach NNO. gerichtet und suchte dieselbe aus gleichen Gründen nach NNO. zu bewegen. Aus der Componirung beider Bewegungsrichtungen ergibt sich die Richtung nach ONO., welche mit der beobachteten in der That fast genau zusammenfällt.

Man könnte es vielleicht auffällig finden, dass bei einer Luftsäule, von welcher der obere Theil nach OSO., der untere nach NNO., demnach beide unter rechtwinkligem Abstande ihrer Richtungen getrieben werden, dennoch eine Bewegung der ganzen Masse nach einer einzigen Richtung möglich wird, wie sie nur ein fester Körper unter gleichen Umständen erlangen kann. Allein wir dürfen uns die Lufttheilchen im rotirenden Mantel nicht so leicht verschiebbar, nicht so lose zusammenhängend denken, wie bei Luft von gewöhnlicher Dichte, da sie im Mantel durch die Einwirkung der beiden Centralkräfte und den Gegendruck der äusseren Luft sehr stark zusammengepresst und festgehalten werden.

Die Geschwindigkeit, welche eine Luftsäule durch den ersten Impuls erlangen kann, dürfen wir nur als eine sehr mässige ansehen, die jedoch bei passender Gestalt, entsprechender Masse und unter anderen noch unbekannten günstigen Verhältnissen durch die continuirlichen Stösse der einströmenden Luft zu einem so hohen Grade gesteigert werden kann, dass die Erscheinungen der Trombe hervortreten und die Luftsäule selbst zur Trombensäule wird. Das Phänomen beginnt mit einem kleinen rundlichen, anfangs harmlos aussehenden Wölkchen, dessen Geschwindigkeit und Masse jedoch bald eine rasche Zunahme zeigt. Vielleicht schon nach kurzem Lauf wird ein zapfenartiger Vorsprung nach abwärts sichtbar werden, der sich bald in Kegelform tiefer und tiefer herabsenkt, während ihm der zweite von unten aufsteigende Kegel bis zur Berührung entgegen kommt.

Die Ausbildung der Trombe erfolgt unter günstigen Terrain-Verhältnissen ziemlich schnell, wie über baumarmen Ebenen und grossen Wasserflächen. Im umgekehrten Falle kann jedoch eine beträchtliche Verzögerung eintreten, indem ein grosser Theil der fortwährend zugeführten Bewegungskraft zur Ueberwindung der entgegenstehenden Hindernisse verbraucht wird. Das letztere war auch bei unserer Trombe der Fall; bevor sie das Stadtgebiet erreichte, führte sie ihr Weg durch eine sehr gebirgige und bewaldete Gegend. In dem Orte Kohoutowitz, eine Viertelstunde von der Stelle entfernt, wo ihre Verwüstungen begannen, war die wirbelnde Bewegung schon so bedeutend, dass zum nicht geringen Staunen der Landleute die zum Trocknen im Freien aufgehängte Wäsche hoch in die Luft getragen wurde; allein von dort aus ist auf der ganzen bewaldeten Strecke bis in der Nähe der Steinmühle eine Beschädigung an Bäumen noch nicht zu entdecken. Erst nachdem sie das Thal erreicht hatte und die Hindernisse geschwunden waren, trat sie plötzlich in ihrer ganzen verderblichen Grösse hervor.

Die Geschwindigkeit der Trombe bleibt immer von dem Verhältnisse abhängig, in welchem die Grösse der Triebkraft zu der Grösse der Bewegungshindernisse steht. Diese werden nach erfolgter Ausbildung des Phänomenes ziemlich schnell anwachsen; denn es ist nicht nur die zu bewegende Luftmasse in fortwährender Zunahme begriffen, sondern es wird auch eine immer grössere Kraft erforderlich, um die Luft aus dem Wege zu schaffen, den die sich schnell ausdehnende Säule nehmen will. Dazu kommen noch die Hindernisse, denen der untere Theil durch den Widerstand auf der Erdoberfläche fortwährend ausgesetzt ist. Die anfangs beschleunigte Bewegung wird daher bald in eine verzögerte

übergehen, die Kegel werden sich von einander entfernen, endlich ganz zurückziehen und es bleibt schliesslich nur eine Wolke übrig, die am Himmel weiter zieht. Aus einer solchen Wolke sah Kapitän Napier heftigen Gussregen herabstürzen. Auch ein plötzliches Auflösen und Verschwinden des Doppelkegels ist schon beobachtet worden. Tromben sind immer nur lokale Erscheinungen und niemals von langer Dauer.

Aus der eigenthümlichen Form des Tromben-Kanales dürfen wir folgern, dass die Drehgeschwindigkeit von den Enden der Axe gegen die Mitte hin abnimmt. Die Ursache davon vermögen wir nur darin zu suchen, dass die den beiden Enden näher liegenden Theile der inneren Mantelfläche von den Bewegungs-Impulsen der hineingerissenen Luftmassen in viel stärkerem Maasse getroffen werden. Durch diese ungleiche Einwirkung bilden sich gleichsam zwei verschiedene Wirbel heraus, die mit vereinten Kräften thätig sind. Nicht immer ist die Form des Doppelkegels so entschieden ausgeprägt, wie es bei unserer Trombe vorkam. Bisweilen erscheint der sichtbare Theil derselben in der Gestalt einer Säule, die nach oben hin sich allmählich ausdehnt und einem herabhängenden stumpfen Eiszapfen nicht unähnlich ist. Wir dürfen annehmen, dass in solchen Fällen die Drehgeschwindigkeit in dem unteren Theile bedeutend geringer ist. Für den unteren Wirbel sind die Bewegungshindernisse immer grösser, da derselbe verschiedenartige Widerstände auf der Erdoberfläche zu überwinden hat und es kann uns demnach nicht auffällig sein, dass der Kegel des oberen Wirbels an seiner Basis immer einen grösseren Durchmesser besitzt, als jener des unteren.

Die schon öfter beobachtete etwas schiefe Lage der Drehaxe liesse sich vielleicht aus einem Zurückbleiben des unteren Wirbels herleiten. Merkwürdig ist die schon im Jahre 1792 von dem Physiker Ambschell erwähnte Beobachtung, dass bei Tromben am Meere (Wasserhosen) Fälle vorkommen, in denen die Axen der beiden Kegel gegen einander geneigt erscheinen. Die Ursache davon wäre vielleicht in einem merklichen Zurückbleiben des mittleren Theiles der Luftsäule zu suchen, was bei sehr hohen Trombensäulen immerhin vorkommen könnte, da sich die Einwirkung der Bewegungs-Impulse doch mehr auf die den Axenenden näher liegenden Theile der Kanalwand erstreckt.

Die grosse Aehnlichkeit zwischen dem Treiben und Wogen der dichten Staubmassen, welche aus dem unteren Kegel unserer Trombe bis zu einer Höhe von 5—6 Klaftern geworfen wurden, mit der stürmischen Bewegung der die Basis des oberen Kegels einhüllenden Wolke könnte

uns zu der Vermuthung verleiten, dass wir dort oben nichts anderes sahen, als Nebel- und Wolkenfetzen, die aus dem Kanale ohne Unterlass geschleudert und zum Theile wieder aufgelöst, oder zu Regentropfen verdichtet wurden. Der sichtbare Theil einer Trombe würde dann richtiger als Doppeltrichter zu bezeichnen sein.

Damit sei die Besprechung unseres gefährlichen Gastes vom 13. October geschlossen. Wir haben uns in mancherlei Muthmassungen über denselben erschöpft; müssen jedoch schliesslich gestehen, dass wir es bei dem besten Willen nicht weiter bringen konnten, als zu einer Lufthypothese, die aus luftigem Material und auf sehr luftigem Grunde aufgebaut ist.

Meteorologische Beobachtungen

aus Mähren und Schlesien im Jahre 1870.

Zusammengestellt von Prof. **Joh. G. Schoen.**

Beobachtungs-Stationen.

Name	Länge von Ferro		Breite		Seehöhe in Wien.Fuss	Beobachter
Teschen	36°	18	49°	45	954	Herr Dr. Gabriel.
Hochwald	35	53	49	36	970	„ Joh. Jackl.
Troppau	35	34	49	56	816	„ Jos. Lang.
Speitsch	35	28	49	32	1127	„ A. Schwarz.
Bistřitz am Hostein . .	35	20	49	24	1080	„ Dr. Toff.
Prossnitz	34	46	49	28	796	„ Fr. Nožička.
Barzdorf	34	44	50	23	830	„ Dr. Pagels.
Schönberg	34	38	49	58	1035	„ Jos. Paul.
Brünn	34	17	49	11	693	„ Dr. Olexik.
Datschitz	33	6	49°	5	1470	„ H. Schindler.

Beobachtungs-Stunden:

Teschen . . .	6	Uhr	Morgens,	2	Uhr	Nachmittags,	9	Uhr Abends.
Prossnitz, Schönberg	7	„	„	2	„	„	9	„ „
Uebrige Stationen	6	„	„	2	„	„	10	„ „

Luftdruck

in Pariser Linien.

Monat	Teschen	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz am Hostein	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Dat-schitz
Jänner . . .	324·54	326·12	328·39	323·93	324·71	328·69	326.26	329·33	329·50	320·23
Februar . .	327·16	325·88	328·29	323·82	325·44	328·43	326·24	328·99	329·09	319·11
März	323·75	324·62	327·02	322·31	323·27	327·28	324·86	328·13	328·02	318·67
April	325·34	326·72	328·97	324·27	325·38	329·38	326·76	330·56	328·25	321·04
Mai	324·26	326·07	328·61	323·36	324·12	328·48	325·72	329·35	328·38	320·33
Juni	323·59	325·58	328·18	322·90	323·42	328·01	325·04	329·04	328·61	320·27
Juli	323·60	325·23	328·05	322·44	322·78	327·72	324·64	328·58	328·66	319·64
August . .	322·36	323·41	326·13	320·86	321·08	325·79	322·69	326·96	328·69	318·03
September .	324·43	326·48	329·05	323·78	324·40	328·97	326·09	330·21	329·63	320·90
October . .	323·55	324·03	326·24	321·89	322·32	326·25	323·62	327·72	329·06	318·33
November .	324·22	324·54	326·94	322·18	322·66	326·92	324·46	328·05	329·01	318·65
December .	323·45	323·55	326·12	321·56	322·15	326·37	323·73	327·10	329·67	317·40
Jahr	324·19	325·19	327·66	322·75	323·47	327·69	325·01	328·67	328·88	319·38

In der nachfolgenden Tabelle sind die monatlichen Extreme des Luftdruckes für mehrere Stationen dadurch anschaulich gemacht, dass der höchste Stand über und der tiefste Stand unter dem Jahresmittel in Pariser Linien ausgedrückt erscheint. Die Zahlen, welche unter den angesetzten Werthen für den Barometerstand stehen, geben den entsprechenden Monatstag an.

Monat	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz am Hostein	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Dat-schitz
Jänner . . . Höchster Stand	4·51	4·21	3·58	4·34	4·89	5·14	3·78	5·86	3·78
	31	31	31	31	18	31	31		31
Tiefster Stand	1·80	2·23	1·86	1·69	2·64	1·77	2·07	6·44	1·73
	11	7	11	10	7	11	11		7
Februar . .	7·23	7·19	7·07	8·78	7·76	7·68	6·38	5·26	4·23
	6	6	6	7	6	6	6		1
	9·57	9·35	8·62	7·98	9·99	8·35	9·29	6·75	8·47
	22	22	22	21	22	22	22		22
März	3·75	3·73	3·84	4.66	4·80	4·79	4·00	4·65	3·85
	20	20	20	20	20	20	20		21
	7·77	8·03	7·00	7·21	8·11	7·62	8·64	7·41	7·05
	11	11	11	11	11	11	11		11

Monat	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz am Hostein	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Dat-schitz
April . . .	5·84	4·78	5·35	6·30	6·01	6·24	5·68	3·42	5·67
	5	5	5	5	5	5	5		5
	2·77	2·72	2·43	2·74	2·67	2·70	2·76	5·71	2·09
	27	27	27	27	27	27	27		29
Mai	4·73	4·31	4·25	3·70	4·70	4·53	4·61	2·83	4·45
	18	18	18	19	18	18	18		18
	4·13	3·04	3·59	3·93	3·57	3·59	4·41	5·22	3·68
	2	3	2	2	2	2	2		2
Juni	3·07	3·76	2·82	2·36	3·57	2·70	2·98	2·47	3·08
	6	6	6	6	6	6	13		16
	3·47	2·61	5·07	3·65	3·59	3·66	3·31	4·05	2·60
	10	10	25	10	25	10	10		10
Juli	2·27	2·18	1·77	2·02	2·47	1·80	2·31	2·19	2·70
	20	19	19	9	19	19·20	20		20
	3·20	2·37	2·61	4·06	3·45	3·47	3·24	2·99	3·32
	12	13	12	13	12	12.13	12		12
August . .	1·35	0·54	1·11	0·48	1·10	0·51	1·31	2·71	1·46
	31	31	31	31	31	31	31		31
	4·29	3·57	3·86	4·49	4·74	4·65	4·77	3·62	3·86
	19	19	19	19	19	19	19		19
September .	6·41	6·20	5·73	5·16	6·19	5·81	5·69	4·13	5·81
	30	24	30	30	24	30	30		24
	4·79	4·25	4·66	4·73	5·86	5·21	4·11	3·59	3·88
	8	14	14	8	14	14	14		8
October . .	7·35	6·69	6·42	7·12	7·79	6·91	7·14	4·84	6·37
	2	2	2	2	1	1	2		1
	8·77	9·04	8·31	8·65	9·64	8·55	8·36	5·56	8·22
	9	9	9	9	9	9	9		9
November .	4·47	4·08	4·10	4·41	4·74	4·46	4·42	5·18	4·10
	5	5	5	5	5	5., 6.	5		6
	7·57	6·99	6·82	7·93	8·81	7·69	7·92	6·75	7·82
	10	11	11	11	11	11	11		11
Dezember .	2·49	3·60	2·44	2·66	3·56	2·78	3·05	6·30	2·55
	1	31	1	31	31	1	1		1
	5·02	4·65	4·25	4·83	4·60	4·82	5·49	6·56	5·66
	19	27	8	20	28	9	8		8
Jahr . .	7·35	7·19	7·07	8.78	7·79	7.68	7·14	—	6.37
	2. October	6. Februar	6. Februar	7. Februar	1. October	6. Februar	2. October		1. October
	9·57	9·35	8·62	8.65	9·99	8·55	9·29		8.47
	22. Febr.	22. Febr.	22. Febr.	9. October	22. Febr.	9. October	22. Febr.		22. Febr.

In Brünn war während 22 Jahren der
höchste Barometer-Stand über dem Jahresmittel: 9·22‴ am 9. Jänner 1859,
tiefste „ „ unter dem Jahresmittel: 12.21‴ am 26. Decemb. 1856.

Luftwärme

nach Réaumur.

Monat	Teschen	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Pross-nitz	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 22jähr Mittel	Dat-schitz
Jänner . .	— 1·6	— 1·96	— 1·39	— 1·6	— 1·77	— 1·62	— 1·16	— 2·66	— 1·80	— 1·93	— 2·37
Februar .	— 9·3	— 7·86	— 6·68	— 6·2	— 6·13	— 6·35	— 7·84	— 6·56	— 4·58	— 0·31	— 5·41
März . . .	+ 0·1	— 0·48	+ 0·56	+ 0·4	+ 0·23	+ 0·58	— 0·26	— 0·85	+ 1·01	+ 2·41	— 1·38
April . . .	+ 5·0	+ 5·09	+ 6·35	+5·06	+ 5·68	+ 6·53	+ 5·26	+ 5·14	+ 6·75	+ 6·86	+ 3·84
Mai	+10·6	+10·49	+11·81	+10·7	+11·55	+12·21	+10·91	+10·70	+11·91	+11·22	+10·32
Juni	+12·6	+12·24	+13·77	+12·2	+13·25	+13·92	+12·49	+12·31	+13·71	+14·46	+11·97
Juli	+15·5	+14·41	+15·73	+14·8	+15·55	+15·47	+15·11	+15·05	+16·10	+15·23	+14·72
August .	+14·5	+12·05	+13·51	+12·5	+13·55	+12·03	+13·12	+12·61	+13·70	+14·86	+12.33
Septemb.	+10·5	+ 9·22	+10·01	+ 9·0	+ 9·62	+ 9.76	+ 9·79	+ 8·93	+10·51	+11·65	+ 8·64
Oktober .	+ 6·5	+ 6·28	+ 6·28	+ 5·8	+ 6·27	+ 5·74	+ 6·56	+ 5·31	+ 6·51	+ 8·16	+ 5·19
Novemb.	+ 5·4	+ 4·67	+ 4·37	+ 4·4	+ 4·43	+ 4·44	+ 4·55	+ 3·32	+ 4·34	+ 2·55	+ 2·32
Dezember	— 4·8	— 4·88	— 4·59	— 4·7	— 4·46	— 4·09	— 5·01	— 4·74	— 3·56	— 1·14	— 5·03
Jahr	+ 5·4	+ 4·94	+ 5·81	+ 5·2	+ 5·64	+ 5·71	+ 5·27	+ 4·88	+ 6·22	+ 7·00	+ 4·60

Durchschnitts-Wärme

der meteorologischen Jahreszeiten.

Winter = Dezember, Jänner, Februar; Frühling = März, April, Mai;
Sommer = Juni, Juli, August; Herbst = September, Oktober, November.

Jahres-zeiten	Teschen	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Pross-nitz	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Dat-schitz
Winter . .	— 3·37	— 3·00	— 2·58	— 2·93	— 2·31	— 2·59	— 2·75	— 3·02	— 1·81	— 1·11	— 2·7[illegible]
Frühling	+ 5·23	+ 5·03	+ 6·24	+ 5·38	+ 5·82	+ 6·44	+ 5·30	+ 4·99	+ 6·56	+ 6·84	+ 4·2[illegible]
Sommer .	+14·20	+12·90	+14·33	+13·16	+14·11	+13·80	+13·57	+13·32	+14·50	+14·85	+13·0[illegible]
Herbst . .	+ 7·47	+ 6·72	+ 6·89	+ 6·4	+ 6·77	+ 6·64	+ 6·97	+ 5·85	+ 7·12	+ 7·45	+ 5·3[illegible]

Temperatur-Extreme

für die einzelnen Monate dieses Jahres.

Monat		Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Datschitz
Jänner	Max.	+4·6	+6·5	+6·1	+4·6	+5·4	+3·8	+7·4	+2·4	+3·0	+5·6	+5·4
		9	9	8	9	9	10	8	17	10		8
	Min.	−18·7	−21·0	−15·4	−14·4	−13·9	−16·0	−17·2	−15·7	−15·4	−13·2	−16·6
		27	27	27	27	27	28	26	27	27		27
Februar		+0·5	+6·5	+8·5	+7·0	+5·8	+6·0	+8·0	+4·6	+4·8	+7·9	+3·2
		28	28	27	28	28	26	28	25	28		24
		−27·5	−28·2	−22·4	−21·3	−20·9	−21·0	−22·4	−20·8	−18·8	−11·5	−18·2
		8	6	7	6	7	8	6	6	8		9
März		+7·9	+7·8	+9·2	+8·5	+7·3	+7·8	+11·1	+4·8	+7·6	+11·8	+5·3
		4	1 u. 2	2	2	2	2	2	2	2		2
		−4·8	−11·5	−6·0	−8·7	−9·1	−6·0	−8·6	−10·8	−7·3	−7·5	−15·4
		16	21	16	21	21	21	15	15, 16	21		21
April		+7·9	+16·1	+17·4	+17·0	+17·0	+23·0	+17·9	+16·2	+18·2	+17·5	+14·5
		27	24	23	27	27	24	23	24	24		24
		+0·6	−2·8	+0·9	0·0	−1·7	−1·2	−0·6	+1·0	−2·3	−4·0	−8·8
		2	6	3	3	6	6	1, 8, 17	3	6		3
Mai		+17·5	+21·5	+23·4	+20·9	+23·3	+24·4	+24·0	+22·4	+25·8	+21·9	+25·2
		22	21	14	23	21	22	20	20	21		23
		+6·0	+0·6	+3·2	+2·4	−2·0	−1·5	+0·2	+2·3	−1·0	−0·3	−3·6
		7	6	6	1	6	1	5	1	1		1
Juni		+18·5	+23·3	+24·9	+22·7	+23·8	+26·0	+25·6	+23·9	+24·6	+25·3	+21·9
		18	18	17	17	17	17	16, 17.	17	17		17
		+8·9	+6·0	+8·8	+6·4	+8·0	+6·0	+4·8	+7·0	+5·4	+4·6	+0·2
		3	13 u. 27	2	13	12, 26	5	6	12	30		5
Juli		+22·2	+24·5	+24·7	+26·4	+26·8	+25·6	+30·4	+26·3	+27·8	+26·1	+26·5
		12	12	12	12	12	12	12	12	12		12
		+10·5	+7·0	+9·0	+7·7	+9·5	+8·0	+5·3	+8·3	+5·8	+5·5	+3·2
		3	9	4	3	2, 3	3	7	2	3		27
August		+20·9	+22·3	+23·1	+23·6	+19·8	+25·4	+25·8	+24·8	+26·0	+25·4	+24·0
		5	6	6	4	11	6	3	4	6		4
		+9·0	+5·0	+7·5	+6·1	+7·4	+7·0	+6·4	+6·2	+4·4	+4·9	+4·7
		27	21	28	21	21	28	18	23	22		28
September		+17·8	+18·8	+18·6	+18·7	+18·6	+18·6	+23·4	+17·8	+19·5	+22·0	+17·5
		3	13	7	7	7	7	7	3	7		2
		+6·6	+1·6	+3·7	+2·2	+3·4	+3·4	+2·1	+4·0	+2·5	+0·9	−1·9
		22	23	23	23	24	24	23	24	24		24
Oktober		+9·8	+13·9	+14·0	+12·4	+12·9	+13·8	+16·2	+12·9	+16·2	+18·1	+14·5
		9	9	9	3	8	10	3	3	3		8
		+4·6	−0·4	−0·6	+1·0	0·0	−0·3	−1·4	−0·1	−1·4	−1·9	−4·6
		30	19	17	30	19	19	16	17	30		19

Monat		Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Datschitz
November .	Max.	+12·6 22	+12·8 20	+10·6 20 u. 22	+11·6 22	+11·3 21	+10·2 22	+13·6 20	+10·2 20	+12·8 20	+11·1	+10·2 23
	Mim.	— 1·6 30	— 2·4 10	— 1·0 9	— 1·6 30	— 1·3 30	— 1·5 13	— 6·8 30	— 2·0 4	— 2·8 8	— 7·7	— 5·1 30
Dezember .		+ 6·8 16	+ 9·5 16	+ 6·8 15	+ 4·3 16	+ 6·6 16	+ 3·3 18	+11·8 16	+ 3·5 8	+ 3·6 17	+ 6·2	+ 3·6 16
		—14·8 25	—18·0 23	—16·2 23	—15·7 23	—15·5 23	—15·8 23	—17·6 31	—18·0 24	—18·3 25	—12·1	—23·3 25
Jahr . .		+22·2 12. Juli	+24·5 12. Juli	+24·9 17. Juni	+26·4 12. Juni	+26·8 12. Juli	+26·0 17. Juni	+30·4 12. Juli	+26·3 12. Juli	+27·8 12. Juli		+26·5 12. Juli
		—27·5 8. Februar	—28·2 6. Februar	—22·4 7. Februar	—21·3 6. Februar	—20·9 7. Februar	—21·0 8. Februar	—22·4 6. Februar	—20·8 6. Februar	—18·8 8. Februar		—23·3 25. Dec.

In Brünn sind seit 22 Jahren als Extreme verzeichnet:

+ 29·7 am 11. August 1863

— 21·8 am 23. Jänner 1850.

Bewölkung

heiter = 0

trübe = 10.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Datschitz
Jänner . . .	6.6	7·9	7·9	8·2	8·0	7·4	7·6	8·4	7·8	7·0	7·3
Februar . .	4.0	6·0	6·4	6·5	6·0	4·2	5·0	6·6	6·2	6·1	6·5
März	5.0	6·8	6·7	6·5	7·0	4·7	6·5	6·7	6·5	5·9	6·6
April . . .	5.0	6·3	5·5	5·2	5·1	3·0	5·6	4·8	4·6	5·1	4·2
Mai	4.0	4·7	5·2	3·5	4·0	1·9	4·7	4·7	3·9	4·7	3·3
Juni	7.0	6·8	6·5	6·2	6·1	3·2	6·7	6·3	5·8	4·7	5·2
Juli	5.0	6·4	6·1	4·5	4·8	2·5	5·7	5·1	5·1	4·8	4·2
August . .	6.0	6·8	7·0	5·2	5·8	6·9	5·8	6·4	5·7	4·3	6·3
September.	7·6	7·4	7·0	6·0	5·9	2·5	6·8	5·8	4·3	4·4	4·6
Oktober . .	5.0	7·2	6·7	6·0	6·2	4·4	6·1	6·8	5·5	5·2	5·1
November .	6·2	7·1	7·0	7·3	7·2	4·0	6·8	8·0	6·4	7·0	7·2
Dezember .	1·2	9·0	8·4	8·2	8·5	5·7	8·7	8·2	8·2	6·7	8·4
Jahr . .	5·2	6·9	6·7	6·2	6·2	4·2	6·3	6·5	5·8	5·5	5·7

Anzahl der heitern und trüben Tage in den einzelnen Monaten.

Tage mit der Bevölkung 0 bis 1 sind als heiter, jene mit 9 bis 10 als trübe angenommen

Monat		Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jhr. Mittel	Datschitz
Jänner	heiter	5	0	0	1	1	5	2	2	3	2	2
	trübe	11	16	14	15	16	18	16	21	19	13	18
Februar . .		14	9	4	6	6	11	7	7	7	3	5
		3	13	12	12	10	10	9	14	10	8	16
März		12	2	5	4	2	12	7	4	5	4	4
		9	13	16	14	12	11	14	13	15	7	16
April		8	4	7	7	6	14	6	9	8	4	8
		8	11	8	8	7	3	8	8	4	5	5
Mai		12	5	3	12	8	18	6	7	6	4	11
		4	3	1	4	1	2	3	4	1	4	3
Juni		5	1	2	1	3	7	3	3	2	4	3
		9	8	4	4	3	3	10	8	2	3	6
Juli		9	2	2	9	3	17	3	6	2	3	5
		10	11	8	4	4	3	7	6	2	3	3
August . .		10	1	1	0	1	6	2	2	0	6	0
		10	6	10	4	4	5	7	8	1	3	12
September .		7	0	1	1	0	16	2	2	5	6	5
		15	14	9	8	6	4	10	8	3	3	3
October . .		9	1	1	3	3	7	3	5	4	5	6
		5	12	9	6	3	1	6	14	1	5	8
November		11	1	2	1	0	11	1	1	0	2	0
		16	11	9	9	11	4	10	16	5	11	16
Dezember .		8	0	0	0	0	10	0	0	0	3	0
		9	24	18	15	17	14	20	20	20	12	24
Jahr . .	heiter	110	26	28	45	33	134	42	48	42	46	49
	trübe	109	142	118	103	94	78	120	140	83	77	130

Richtung und Stärke des Windes.

A. Richtung.

Angegeben nach den 8 Hauptrichtungen.

Die vorherrschenden Windrichtungen für die einzelnen Monate.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Datschitz
Jänner . .	no . so	n sw w	n . s	w	no . s	n . o	w . o	n . s	s . o	nw . so	n . nw
Februar .	no	n . w	n . s	no	no . o	o . nw	w . sw	o	so . s	so . nw	so . o
März . . .	so . n	n . no	n	no	no	n . nw	w . nw	n . s	n	n . nw	n . so
April . .	no . sw	n . no	nw . n	no . n	no	w	w . nw	w . n	n	n . nw	nw . n
Mai	sw . n	w . sw	n	w . no	s no sw	nw . no	nw . sw	w	wn	n . nw	nw . n
Juni . . .	s . nw	w . sw	w . s	w . nw	w . s	w	w	w	nw . w	nw . n	nw . w
Juli	nw	no . w	n . s	no	no	w . nw	n . nw	n . w	no . w	nw	n . sw
August . .	w	w . no	s . n	w . nw	w . s	w . nw	w . sw	w	nw	n . nw	nw . w
Septemb.	sw . nw	no . w	n . s	no . sw	no . s	nw . n	w . nw	nw	nw	nw . n	nw . n
Oktober .	w	w . sw	s	w	s . sw	o	w	w . s	w . so	nw . s	w . nw
November	no	sw . n	s	w . sw	s . sw	nw . n	s . w	s	s . so	so . nw	so . n
Dezember	no	n	n	no . n	no	n . nw	nw . w	s . w . n	so . nw	nw . n	so . nw

Die Windrichtungen nach der ganzjährigen Anzahl in Procenten.

Richtung des Windes	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Datschitz
SW.	17	11	10	13	*	14	*	*	*	*
W.	24	10	30	14	24	27	31	15	12	15
NW.	*	10	13	*	22	15	*	20	25	22
N.	23	32	14	*	20	10	22	19	18	22
NO.	17	*	30	28	*	*	*	*	—	*
O.	*	*	*	*	14	10	*	15	—	*
SO.	*	*	*	*	*	*	*	16	14	18
S.	*	30	*	21	*	15	23	11	14	*

Der leichteren Uebersicht wegen, wurden nur jene aufgenommen, für welche, sich wenigstens 10 Procent ergaben; und jen wo die Percentzahl kleiner eist als 10, sind mit einem Sternchen bezeichnet.

B. Stärke des Windes.

Windstille = 0 Sturm = 10.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brün 22jhr. Mitte	Datschitz
Jänner . . .	1·2	2·8	1·5	2·0	1·6	2·3	2·1	0·4	0·6	1·4	1·5
Februar . .	0·7	2·8	1·4	3·0	2·5	2·1	1·7	0·3	1·1	1·8	2·6
März	1·0	3·2	1·8	2·7	1·8	2·4	2·4	0·8	1·5	2·1	1·9
April	1·0	3·0	1·8	2·0	1·4	2·2	2·2	0·9	1·7	2·1	2·1
Mai	1·0	2·9	1·7	1·8	1·4	1·7	2·5	1·2	1·7	2·0	1.6
Juni	0·7	2·8	1·5	2·0	1·4	2·0	2·6	1·0	1·8	1·9	2·0
Juli	1·0	2·5	1·5	2·2	1·4	1·8	2·1	0·7	1·4	1·9	1·4
August . .	1·7	2·8	1.6	1·8	1·5	2·0	2·8	0·8	1·5	1·9	2·0
September .	1·9	3·4	2·0	3·0	2·5	2·5	3·2	1·2	1·8	1·7	2.1
October . .	1·2	3·1	1·9	2·2	2·2	1·2	2·8	0·7	1·3	1·4	1.7
November .	0·9	3·6	1·6	2·5	2·4	2·2	3·2	0·8	1·2	1.5	1·5
Dezember .	1·4	3·0	1·6	3·2	2·2	2·6	1·7	0·5	1·2	1·6	2.0
Jahr	1·2	3·0	1·6	2·5	1·8	2·1	2·4	0·8	1·4	1·8	1.9

Brünn, am 13. October eine Windhose.

Atmosphärischer Niederschlag

auf 1□ Fuss in Pariser Linien.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Datschitz
Jänner . .	14·98	33·81	16·45	1·5	20.7	15·89	16·03	13·74	14·04	13·66
Februar . .	2·80	6·23	4·14	17·9	0·3	4·39	9·97	1·55	10·00	3·87
März . . .	9·51	18·39	10·49	6·2	1·0	15·89	15·85	12·03	14·51	17·17
April . . .	7·25	31·59	27·30	18·8	5·2	24·21	16·76	8·45	12·74	9·43
Mai	8·06	26·88	20·22	16·2	17.5	15·42	10·85	12·59	25·69	11·03
Juni	31·47	39·09	18·51	6.9	19·0	25·18	34·71	45·35	29·38	19·93
Juli	27·23	52·08	15·75	35.5	20·1	32·64	11·15	29·46	23·49	11·74
August . .	29·00	54·52	33·48	30·2	48·4	30·01	37·52	48·68	32·01	78·54
September .	22·64	30·81	25·84	15·4	7·6	28·29	32·24	12·23	14·67	21·09
October . .	20·86	33·21	19·14	27·0	0·0	15·27	36·40	20·41	15·68	19·80
November .	8·45	25·47	16·36	16·8	33 5	5·81	11·22	17·77	16·62	11·09
Dezember .	8·62	26·45	15·66	11·9	4·5	24·04	29·04	19·60	12·44	31·09
Jahres-Summa . .	191·87	378·53	217·34	204·3	177·8	237·04	261.74	241·86	221 27	248·44
Jahres-Mittel . .	15·99	31·54	18·11	17·0	14·8	19·75	21·81	20·16	18·43	20·74

Grösster Niederschlag

binnen 24 Stunden.

In Pariser Linien auf 1□ Fuss.

Monat	Hochwald	Troppau	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Datschitz
Jänner	7·75 11	5·56 10	12·0 10	3·41 17	4·89 8	2·94 16	3·83	3·21 20
Februar	2·42 14	1·40 17	0·3 15	1·15 18	2·47 21	0·44 15	3·22	1·30 21
März	3·70 28	4·10 5	0·5 11	7·06 5	6·01 11	2·96 23	4·75	5·72 25
April	5·30 27	6·69 11	3·4 30	5·64 11	5·16 14	3·04 14	4·19	3·55 30
Mai	8·31 2	9·07 2	9·7 17	5·80 13	6·34 2	6·79 3	8·00	9·72 2
Juni	5·12 12	3·09 3	10·0 7	3·42 24	7·20 24	11·47 8	8·19	3·41 18
Juli	16·06 13	5·29 22	12·6 10	14·80 17	3·26 17	20·01 18	8·30	3·47 17
August	11·06 9	9·36 1	8·8 15	5·82 7	5·35 15	29·89 10	11·27	18·35 4
September	8·97 8	12·22 8	4·6 8	6·71 14	7·24 14	3·67 10	5·23	4·92 3
Oktober	11·30 21	7·91 21	— —	3·62 21	7·52 13	4·64 22	4·81	5·40 31
November	9·72 16	9·05 16	24·0 24	2·18 16	5·44 18	5·60 16	5·47	5·76 3
Dezember	3·12 25	4·18 25	2·0 27	4·06 27	7·71 19	5·20 20	3·23	10·56 20
Jahr	16·06 13. Juli	12·22 8. Sept.	24·0 24. Novb.	14·80 17. Juli	7·71 19. Decb.	29·89 10. August	—	18·35 4. August

Das Maximum des 24stündigen Niederlages war in Brünn während 22 Jahren am 7. August 1857 42'''.47 Par.

Zahl der Tage mit Niederschlägen

in Form von Regen, Hagel oder Schnee,

darunter stehend die Zahl der Tage mit Niederschlägen, welche mit electrischen Entladungen verbunden waren.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistritz	Prossnitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Datschitz
Jänner	15 —	21 —	18 —	11 —	19 —	11 —	23 —	16 —	19 —	15	15 —
Februar	5 —	10 —	11 —	8 —	7 —	4 —	11 —	10 —	8 —	12	11 —
März	11 —	17 —	15 —	13 —	16 —	10 —	20 —	13 —	11 —	15	13 —
April	15 —	17 1	17 1	11 2	16 1	9 2	18 —	14 1	12 —	13	11 1
Mai	9 —	10 2	11 2	7 3	12 3	5 1	11 5	10 1	8 3	14	5 1
Juni	17 —	21 4	15 2	12 5	18 5	15 2	23 5	20 5	15 4	15	18 3
Juli	12 —	15 4	14 1	9 3	17 6	10 6	15 3	12 2	11 2	13	9 5
August	17 —	23 11	20 1	15 6	19 7	17 4	22 3	19 1	20 5	14	21 7
September	16 —	16 1	17 —	10 —	10 —	5 —	15 2	13 1	11 —	8	10 1
Oktober	15 —	17 1	16 1	11 4	17 3	3 —	18 1	18 1	15 2	10	16 1
November	12 —	14 —	14 —	8 —	13 —	6 —	12 —	11 —	12 —	14	11 —
Dezember	*18 —	26 —	18 —	9 —	22 —	15 —	27 —	16 —	22 —	12	19 —
Jahr	162 —	207 24	186 8	124 23	186 25	110 14	215 19	172 12	164 16	155 14	159 19

***Nordlicht** wurde beobachtet:

Hochwald: 1. Februar um 6—7 Uhr, 24. und 25. October.

Troppau: 5. April, 9 Uhr Abends, 25. October 6 bis 10 Uhr Abends von grosser Intensität.

Speitsch: 24. und 25. October von $6^1/_2$ bis $9^1/_2$ Uhr Abends prachtvoll.

Barzdorf: 1. Jänner Abends um 9 Uhr, um 12 Uhr ein zweites, 2. Jänner um 10 Uhr. 1. Februar von 6 Uhr 20 Min. bis 6 Uhr 35 Min. in NW. u. WNO. 5. April von $8^1/_2$ bis $9^1/_2$ Uhr Abends. 24. September um 8 Uhr Abends, von 12 bis 1 Uhr Nachts, von 3 bis 4 Uhr Morgens. 14. October um 11 Uhr Abends in NO. 24. October von $6^1/_2$ bis $9^1/_2$ Uhr Abends und 4 Uhr Früh. 25. October von 6 bis $10^1/_2$ Uhr Abends

Schönberg: 5. April um 9 Uhr Abends. 24. October Abends, 25. October um 7 Uhr 20 Min. bis 9 Uhr prachtvolles.

Brünn: 24. September von $8^1/_2$ bis 11 Uhr und am 24. October.

Dunstdruck

in Pariser Linien.

Monat	Mittlerer					Extreme			
						Maximum		Minimum	
	Teschen	Hochwald	Brünn	Brünn 21jähr. Mittel	Datschitz	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel
Jänner . .	1·55	1·62	1·62	1·49	1·40	2·42 9	2·37	0·41 27	0·75
Februar . .	0·96	1·05	1·23	1·65	0·97	2·42 28	2·63	0·17 6	0·85
März	1·80	1·70	1·76	1·92	1·47	3·12 2	3·13	0·92 21	1·07
April . . .	2·76	2·44	2·24	2·49	1·98	3·75 27	4·14	1·48 3, 6	1·34
Mai	4·53	3·64	3·48	3·54	2·87	6·27 23	5·64	1·82 1. 6	1·81
Juni	5·38	4·64	4·20	4·56	3·72	6·46 19	6·66	2·90 5	2·84
Juli	6·41	5·63	5·07	4·79	4·44	7·83 10, 12	6·77	3·21 3	3·08
August . .	5·86	5·01	4·71	4·92	4·29	6·65 9	6·59	2·92 20	3·22
September .	4·36	3·79	3·39	3·90	3·19	4·80 7	6·07	2.20 23	2·25
Oktober . .	2·96	2·98	2·72	3·03	2·49	4·55 9	4·76	1·68 17	1·75
November .	2·40	2·66	2·43	2·07	2·13	4·30 20	3·59	1·51 13	1·14
Dezember .	1·98	1·31	1·39	1·60	1·12	2·42 16	2·48	0·29 25	0·78
Jahr .	3·24	3·04	2·85	2·99	2·51	7·83 10., 12. Juli	—	0·17 6. Februar	—

In Brünn wurde während 22 Jahren der grösste Dunstdruck verzeichnet mit 8·75‴ am 6. Juni 1849, der kleinste mit 0·17‴ am 9. Februar 1870.

Feuchtigkeit der Luft

in Procenten des Maximum.

Monat	Mittlere: Teschen	Hoch-wald	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Dat-schitz	Minimum: Teschen	Brünn	Brünn 22jähr. Mittel	Dat-schitz
Jänner . . .	8	91·2	89·1	86·4	86·6	86 15·18	64·5 31	63·7	59·7 15
Februar . .	89	89·6	83·7	82·3	81·8	83 16	50·7 6	57·1	53·5 24
März	89	87·1	80·4	75·8	82·9	82 3·12·14	40·0 15	48 9	66·1 27
April	91	78·7	69·2	68·1	71·9	73 20	23·4 10	39·6	23·7 24
Mai	81	72·9	64·0	66 6	62·4	66 11	30·4 28	38·4	33·3 23
Juni	78	81·8	67·8	68·1	68·1	71 26	29·4 17	40·9	31·3 16
Juli	74	83·6	66·6	67·3	65·4	64 12·31	29·9 25	39·4	34·2 6
August. . .	79	86·4	72 8	70·7	75·3	63 30	33·8 6	41·8	47·3 2
September.	78	84·8	71·1	72·2	76·7	61 7	31·5 28	44·2	40·0 6
October . .	80	85·2	76·7	76·9	79·5	69 2·20	35·7 12	49·0	40·2 6
November .	74	85·3	83·5	82·5	87·3	59 11	58·5 24	55·9	57·0 20
December .	81	91·7	89·5	86·1	86·7	70 18	61·4 18	61·8	76·3 18
Jahr . .	82·3	84·9	76·2	75.2	77·1	59 11. Novb.	23·4 10. April	—	23·7 24. April

Die geringste Luftfeuchtigkeit, welche in Brünn während 22 Jahren beobachtet wurde, betrug 17·5 Proc. (20. April 1852.)

Ozon-Gehalt der Luft

nach der Scala von Schoenbein.

Station	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	October	Novemb.	Dezemb.	Jahresm.
Brünn	2.9	4.6	5·0	5·5	4.4	5 0	4.5	5.2	5·0	3.2	2.0	2.8	4.2

Nachträgliche Bemerkung

zu dem

Verzeichnisse der mährisch-schlesischen Lebermoose.

Vor dem Abschlusse dieses Bandes konnte ich noch Einsicht nehmen in einen Bericht, über die hepatologische Ausbeute eines Streifzuges durch das mährisch-schlesische Gesenke, welchen Herr G. Limpricht in der Märzsitzung 1871 der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau erstattete.

Nebst vielen Arten, welche wir selbst schon in jenem Gebiete gesammelt und in unserem Verzeichnisse angeführt haben, wurden von Limpricht einige uns neue aufgefunden. Diese führe ich hier zunächst an.

Es wären somit in unserer Aufzählung einzuschalten:

28, a) **Madotheca rivularis** *Nees.* Kessel und Peterstein.

71, a) **Jungermannia Hornschuchiana** *Nees.* Kessel.

80, a) **Jungermannia anomala** *Stook.* Im mährisch-schlesischen Gesenke.

87, a) **Scapania irrigua** *Nees.* Oppafall.

87, b) **Scapania uliginosa** *Nees.* Unterhalb der Karlsbrunner Schäferei.

Darnach zählt unsere Flora also vorläufig 103 Arten, und es sind im Vorworte an der betreffenden Stelle *Madotheca rivularis*, *Jungermannia anomala* und *Scapania irrigua* wegzulassen.

Einige Arten, welche wir nach den Mittheilungen Spatzier's anführten, sind auch von Limpricht gefunden worden, so: *Jungermannia Taylori, scutata, inflata, connivens, orcadensis, Fimbriaria pilosa.*

Mastigobryum deflexum bloss nach Nees angeführt, wurde auch von L. gefunden.

Endlich wären noch zu erwähnen: *Jungermannia Mülleri, Scapania acepuiloba* bei den Quarklöchern, letztere auch im Kessel. *Harpanthus Flottowianus*, welchen wir auch schon fanden, scheint verbreitet zu sein.

G. v. Niessl.

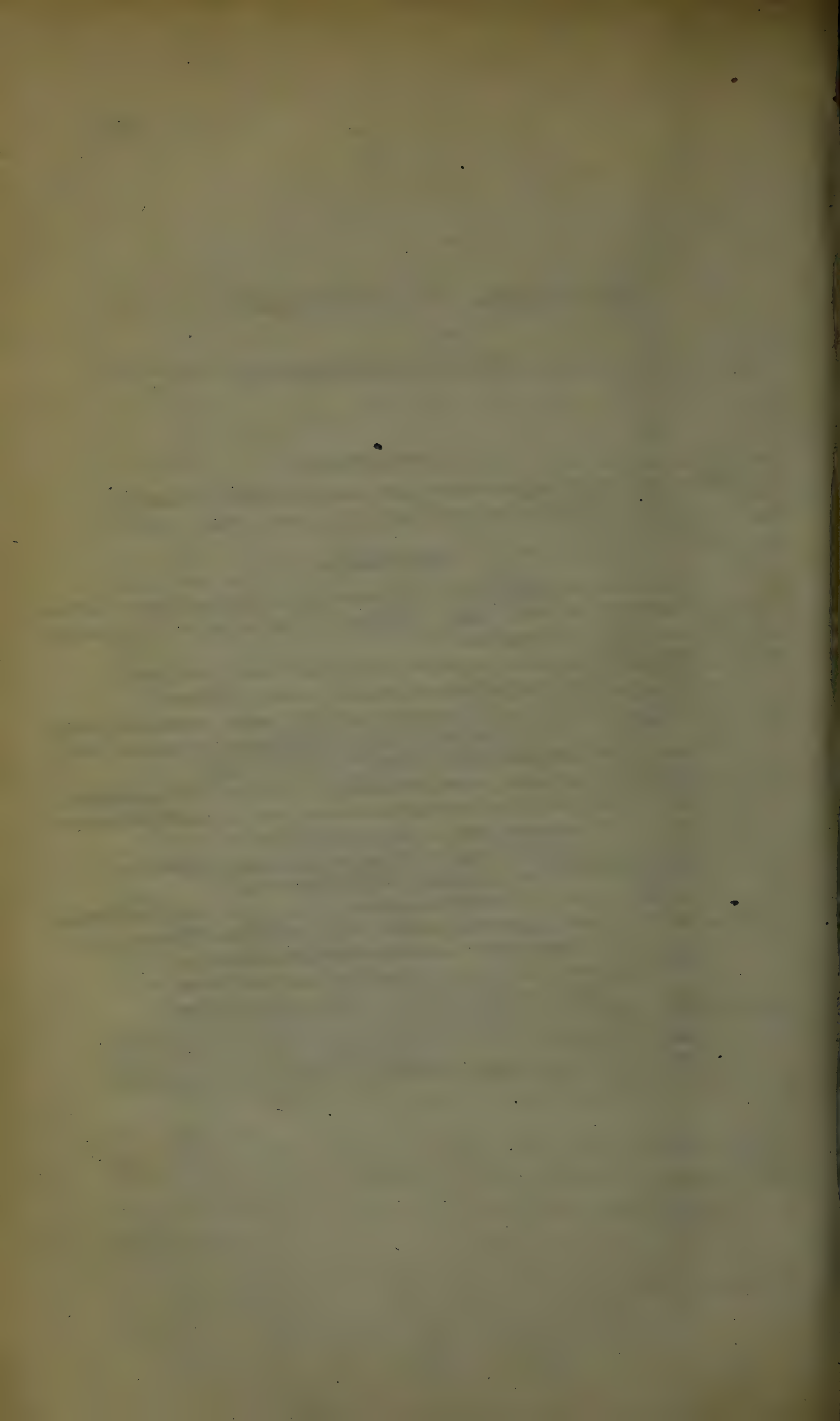
Berichtigungen.

Sitzungsberichte.

Seite 28, Zeile 4 von unten statt: bewogen ist zu setzen: **bewog.**
„ 44, „ 21 von oben statt: fasst ist zu setzen: **fast.**

Abhandlungen:

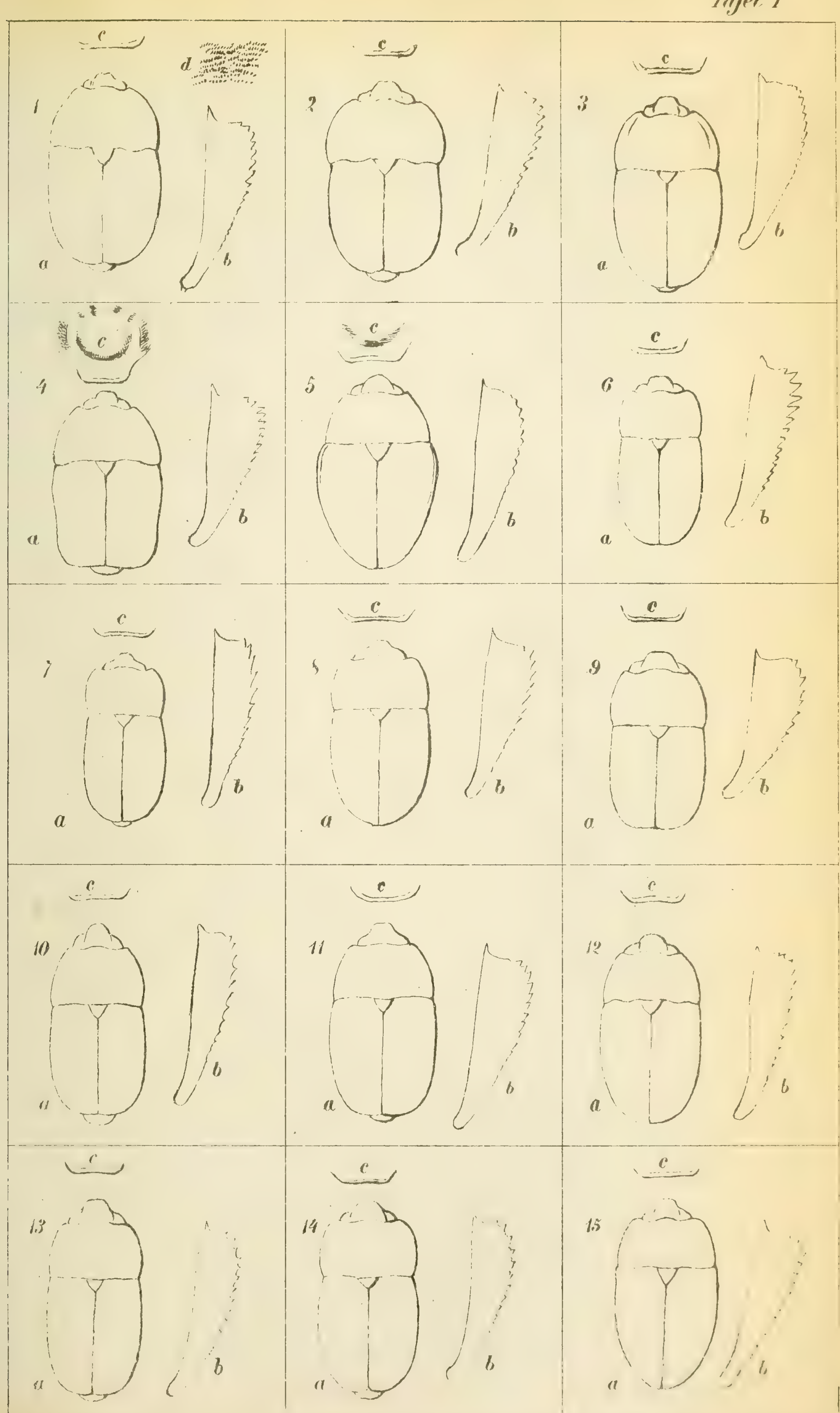
„ 10—14 ist überall statt: Brou. als abgekürzter Autorenname **Brocc.** zu setzen.
„ 46, Zeile 7 von oben statt: bei derselben, ist zu setzen: **bei ein und derselben.**
„ 68, „ 4 von oben statt: der After, ist zu setzen: **den After.**
„ 73, „ 6 von unten statt seltenen ist zu setzen: **seltener.**
„ 95, „ 9 von oben ist zu setzen: **mit zwei mehr vorragenden Zähnchen, welche durch 2—3 kleinere geschieden sind.**
„ 96, „ 5 von unten statt licht ist zu setzen: **leicht.**
„ 100, „ 1 von unten statt Flügelfedern ist zu setzen: **Flügeldecken.**
„ 113, „ 17 von oben statt nächtgelegenen ist zu setzen: **nächstgelegenen.**
„ 113, „ 13 von unten statt in ist zu setzen: **im.**
„ 116, „ 18 von unten statt verletzten ist zu setzen: **vorletzten.**
„ 135, nach Nr. 75 ist einzuschalten **M. (Meligethes).**
„ 151, Zeile 9 von oben statt halskreisförmig ist zu setzen: **halbkreisförmig.**
„ 156, „ 1 von oben statt plötzlich . . . ist zu setzten: **Zähnchen, welche viel grösser als die umgebenden sind.**
„ 162, „ 2 von unten nach Symphyti ist zu setzen: **Heer.**
„ 173, „ 2 von oben statt: Riccicae ist zu setzen: **Riccieae.**
„ 175, „ 8 von oben statt: Marchartia ist zu setzen: **Marchantia.**
„ 179, „ 9 von oben statt: Haspanthus ist zu setzen: **Harpanthus.**
„ 182, „ 15 von oben statt: tricuspidata ist zu setzen: **bicuspidata.**



E. REITTER

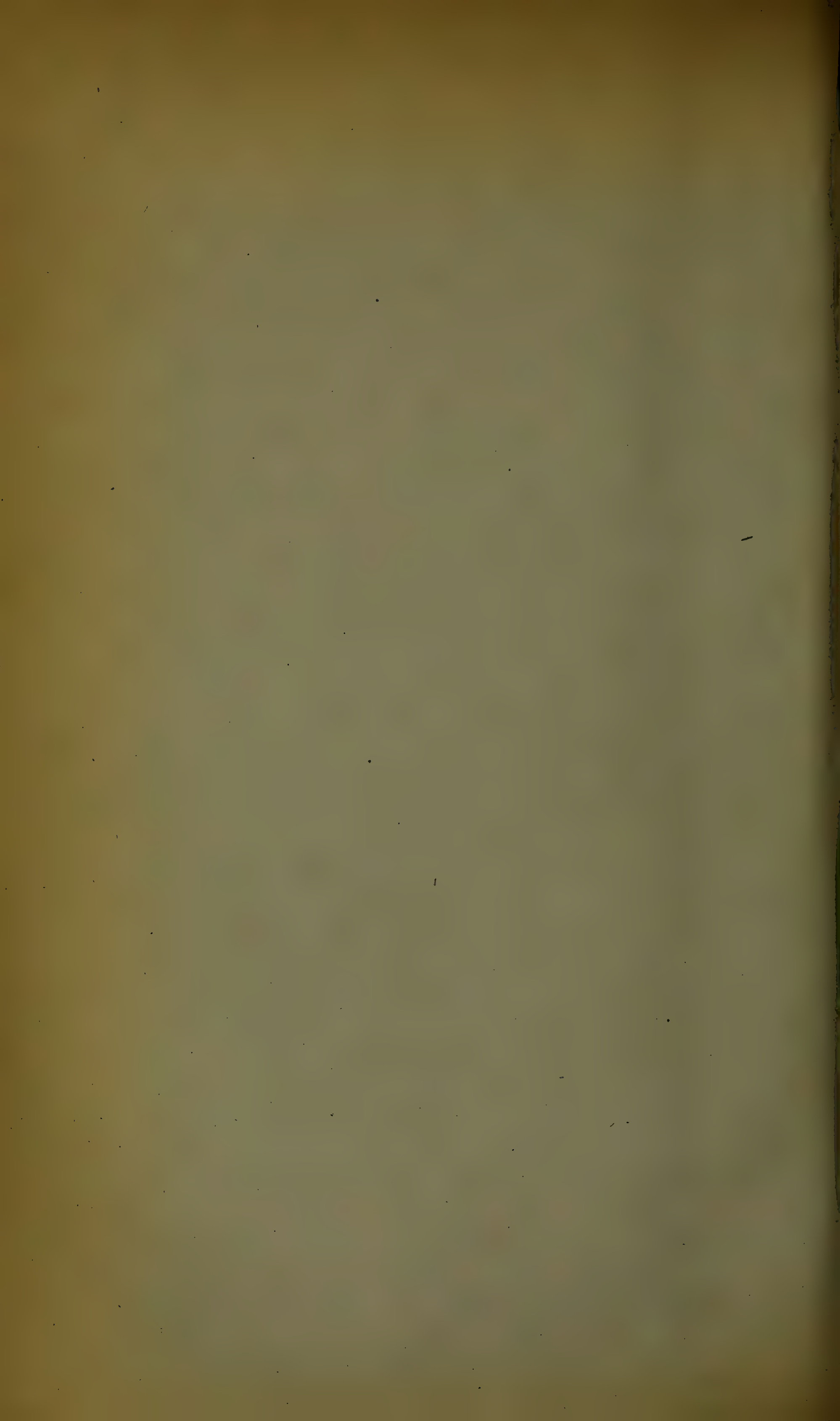
Revision der europaeischen Meligethes Arten.

Tafel I



E. Reitter del.

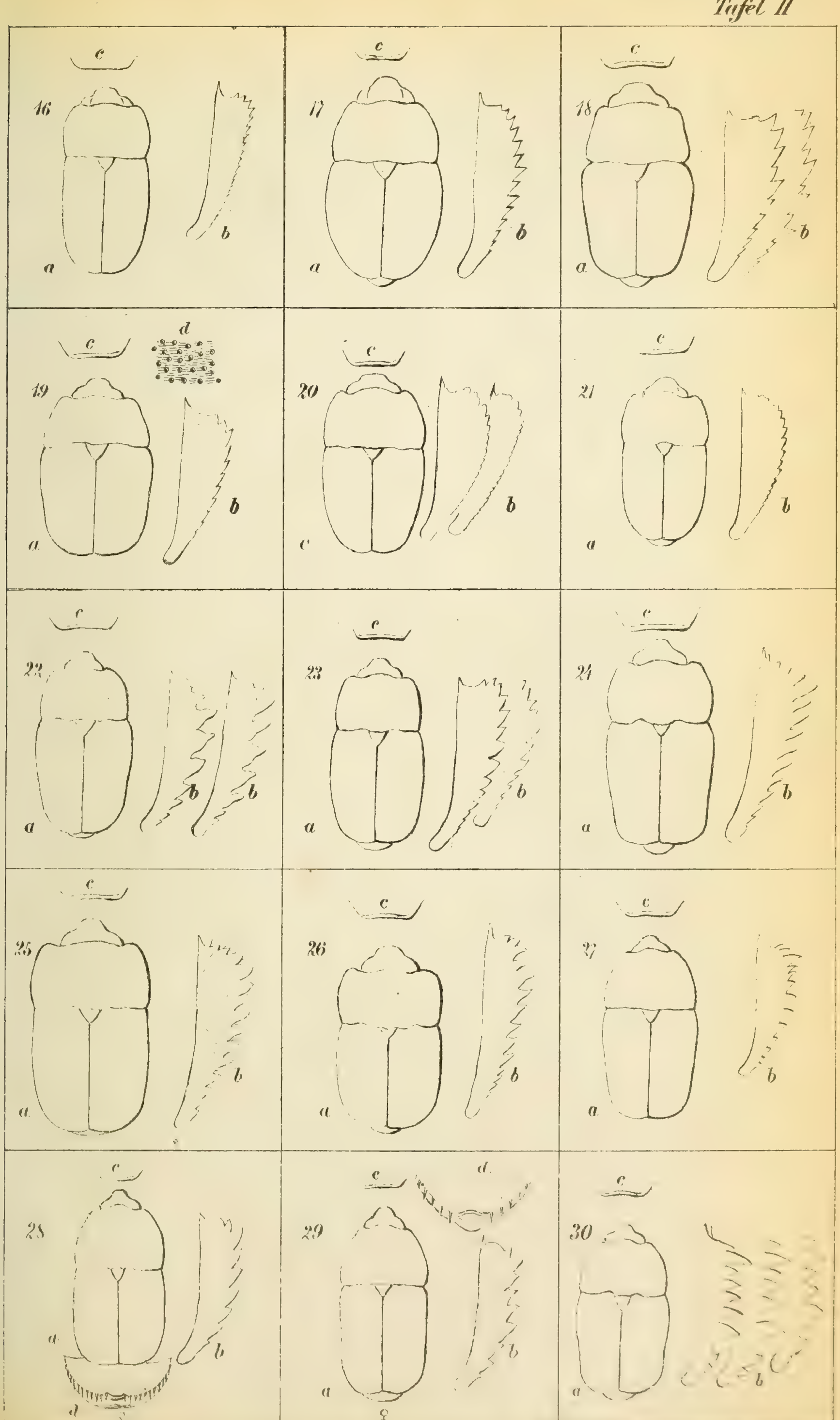
J. Müller sculps.



E. REITTER

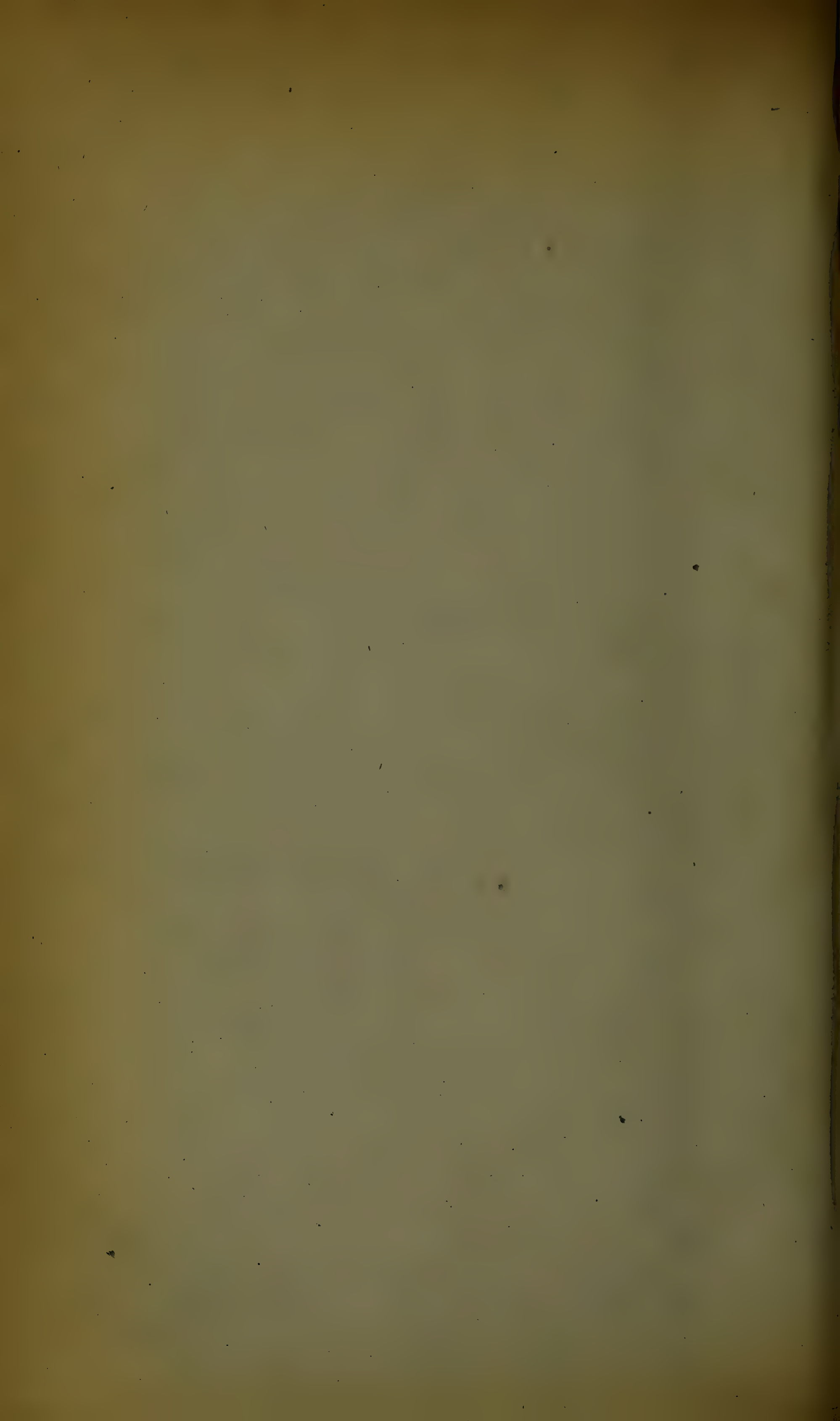
Revision der europaeischen Meligethes Arten.

Tafel II



E. Reitter del.

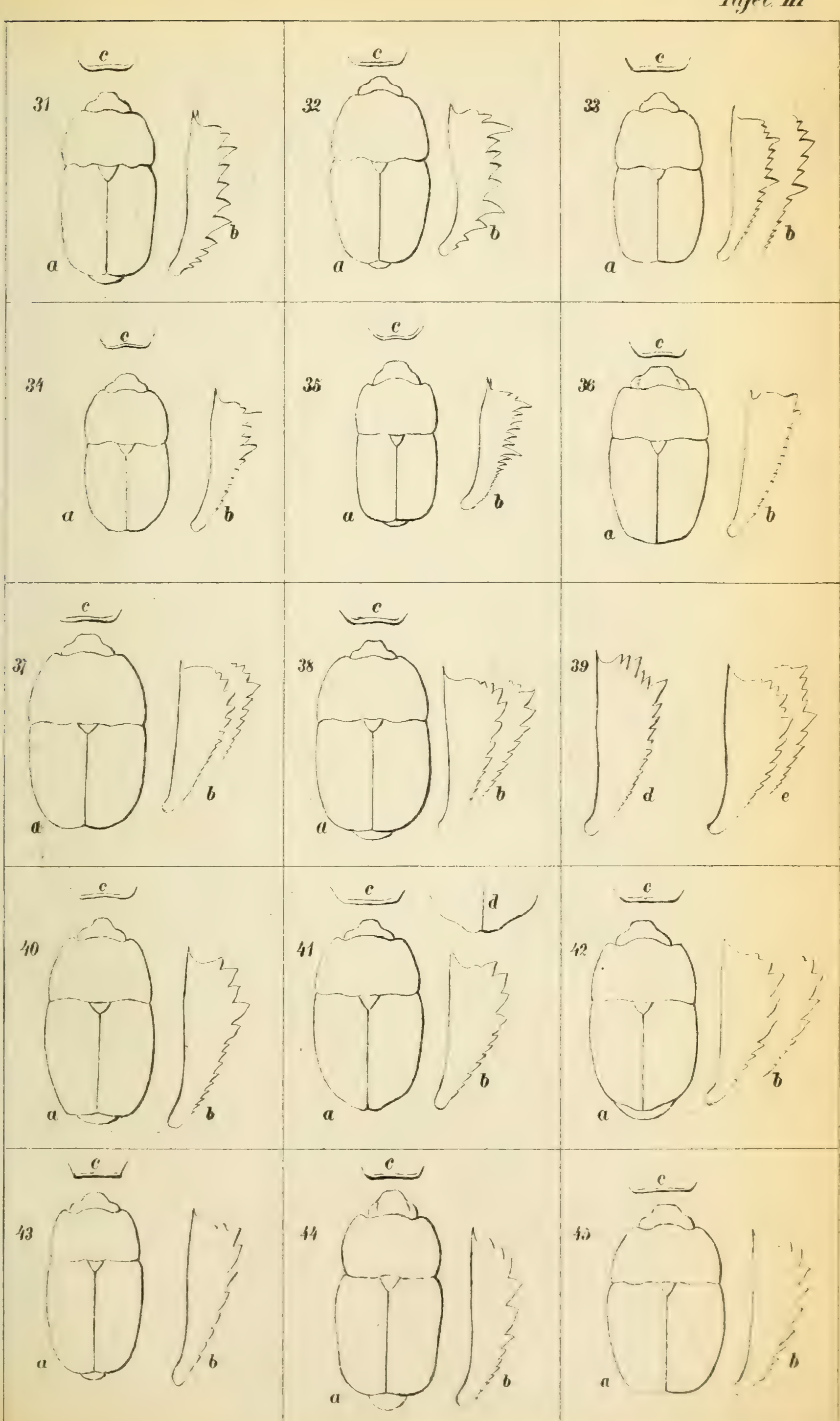
J. Muller sculps.



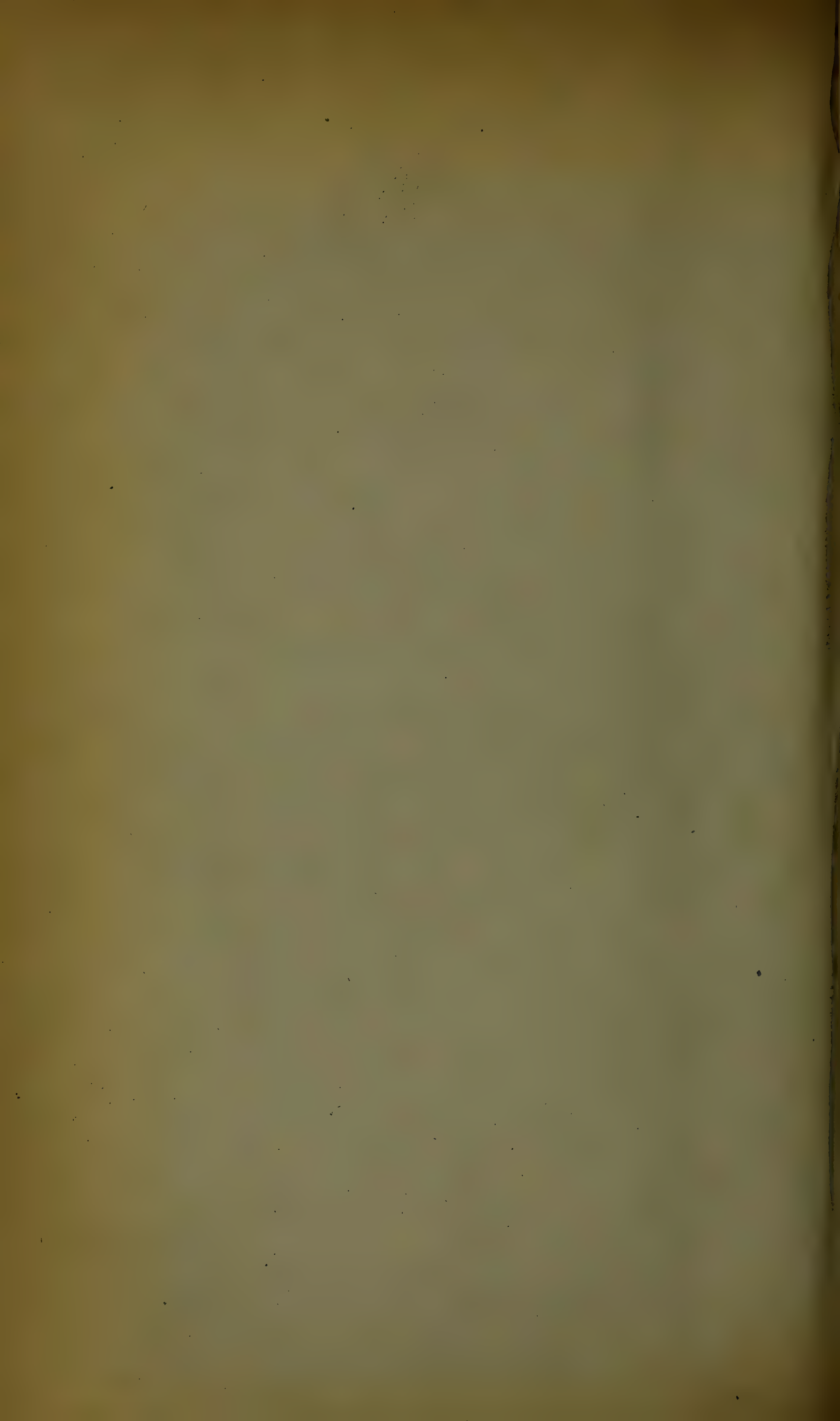
E. REITTER

Revision der europaeischen Meligethes Arten.

Tafel III



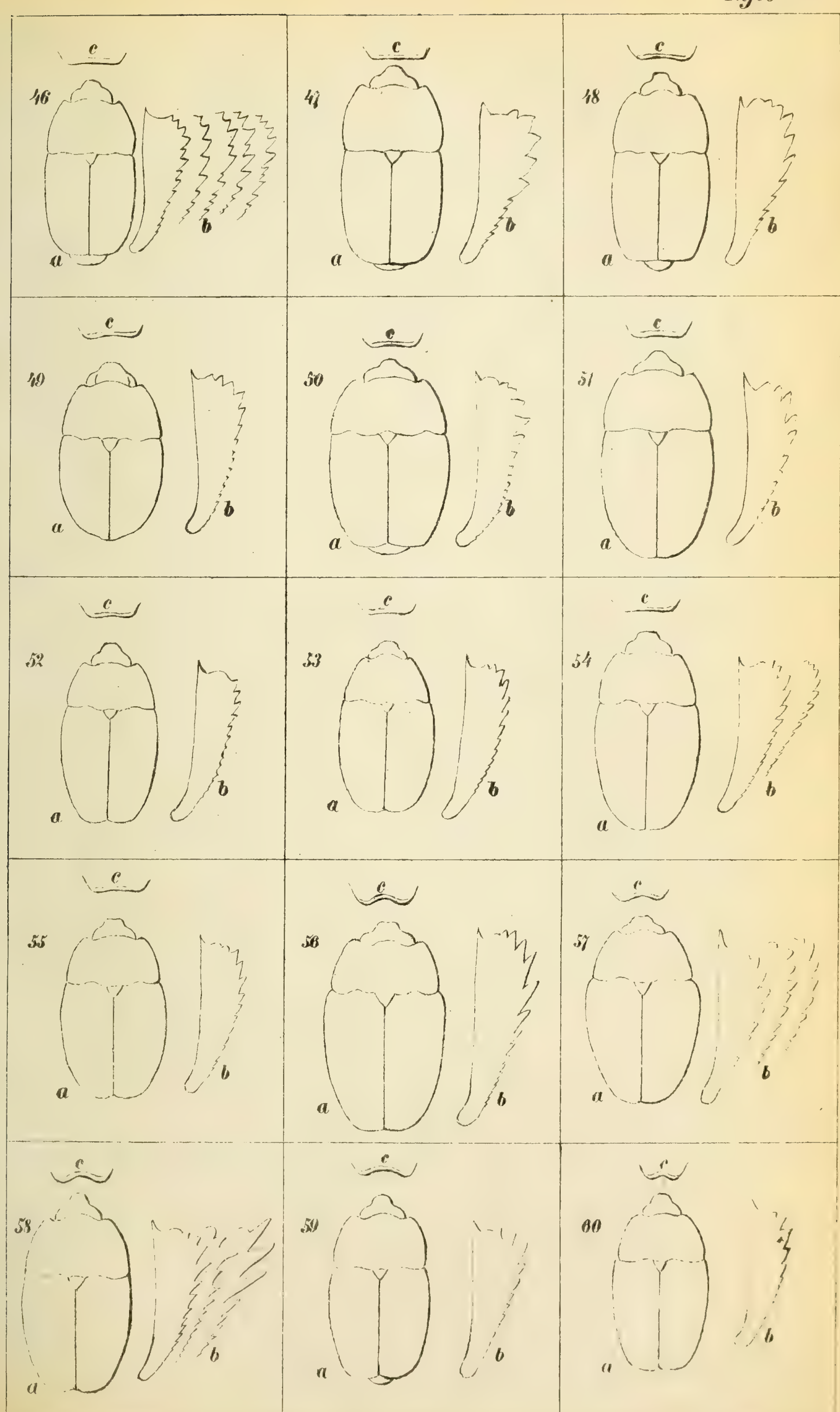
E. Reitter del. *J. Müller sculps.*



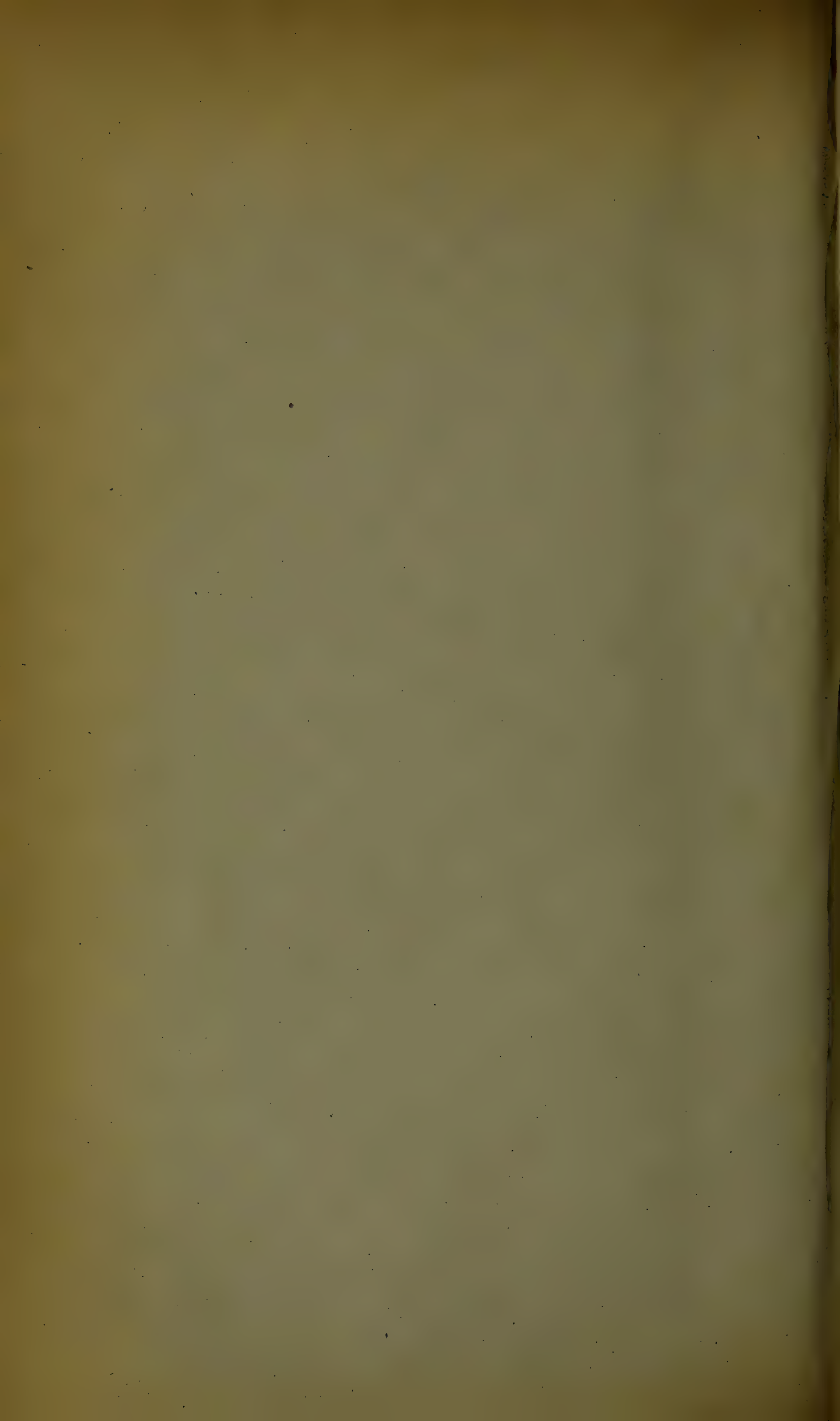
E. REITTER

Revision der europaeischen Meligethes Arten.

Tafel IV



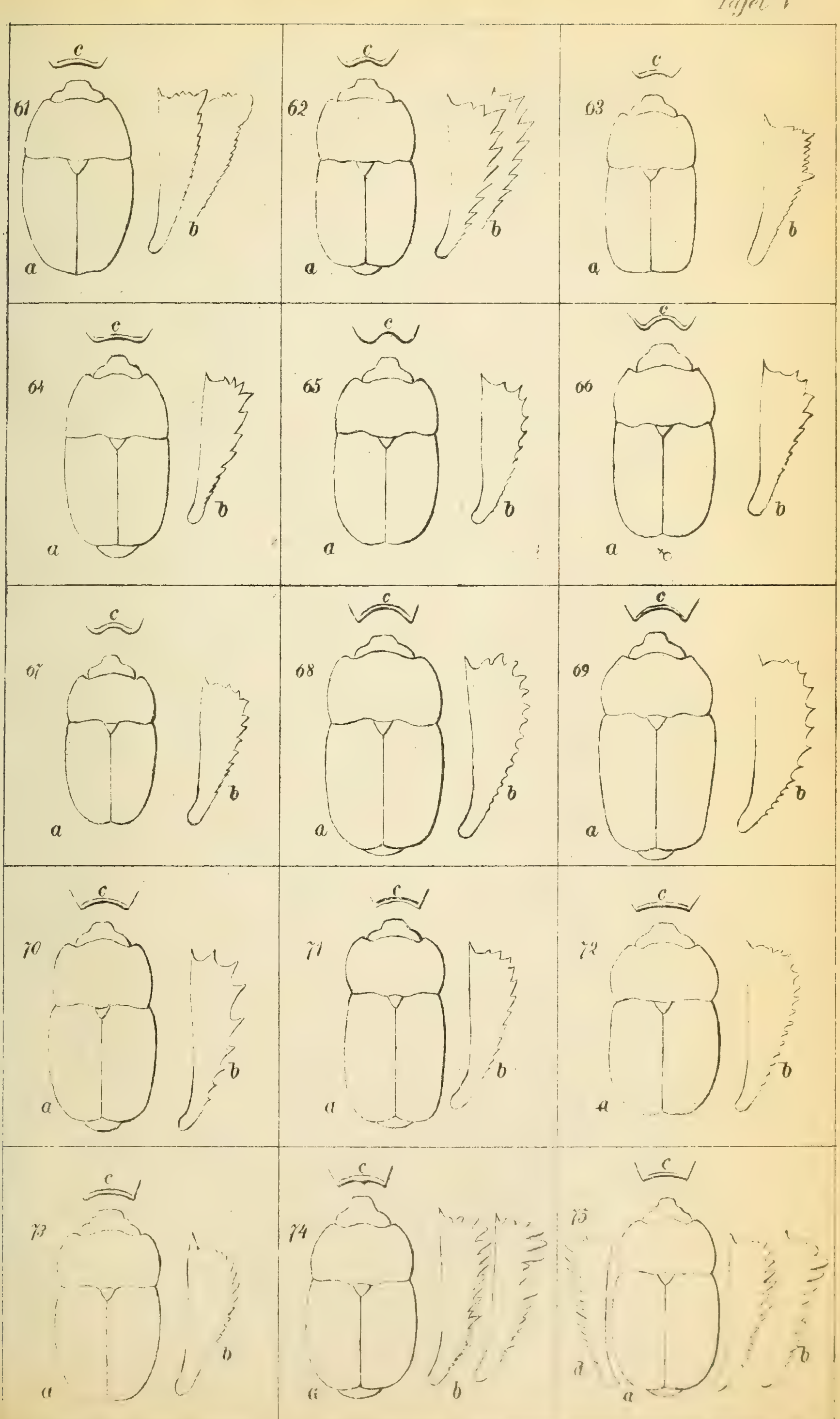
E. Reitter del. J. Müller sculps.



E. REITTER

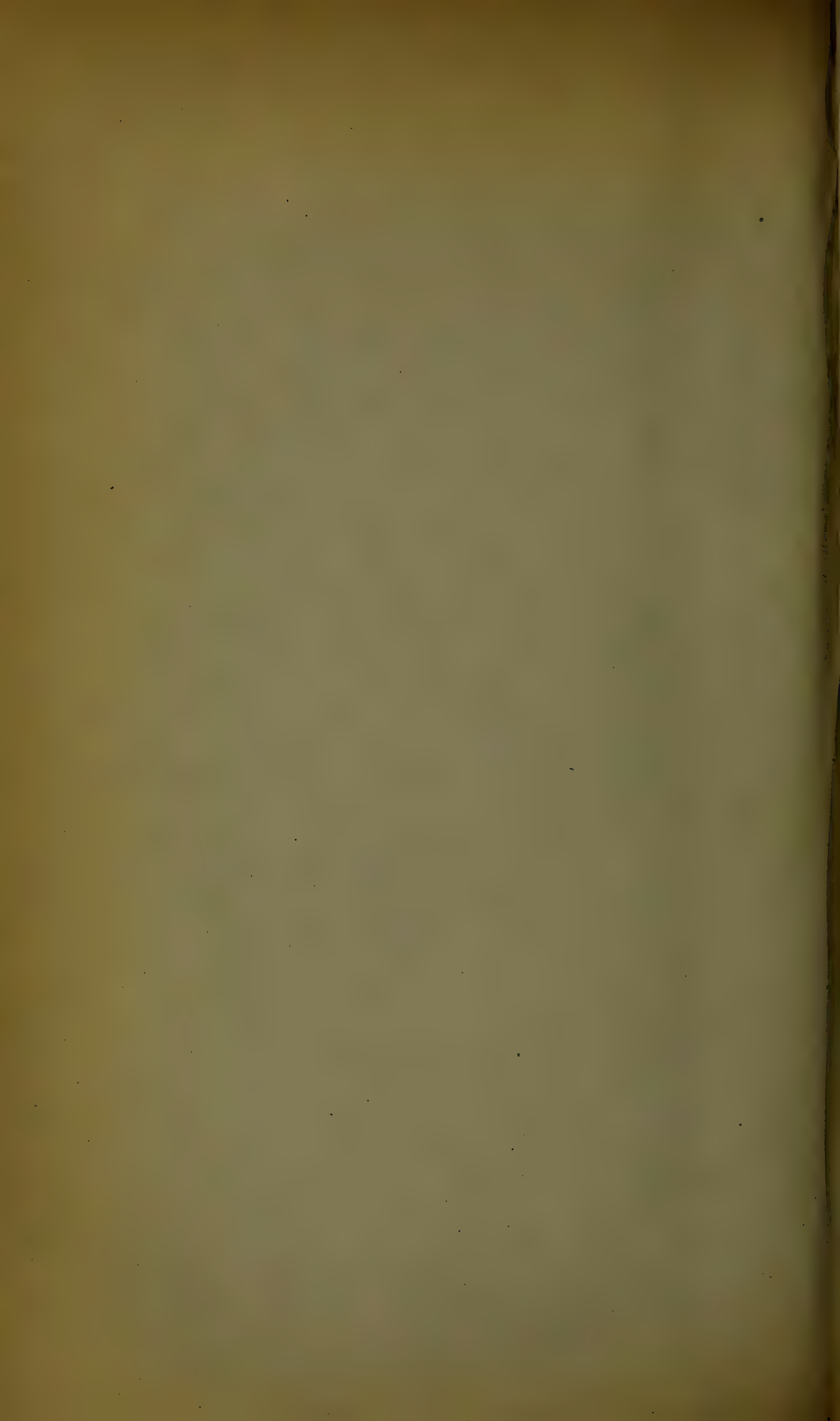
Revision der europaeischen Meligethes Arten.

Tafel V



E. Reitter del.

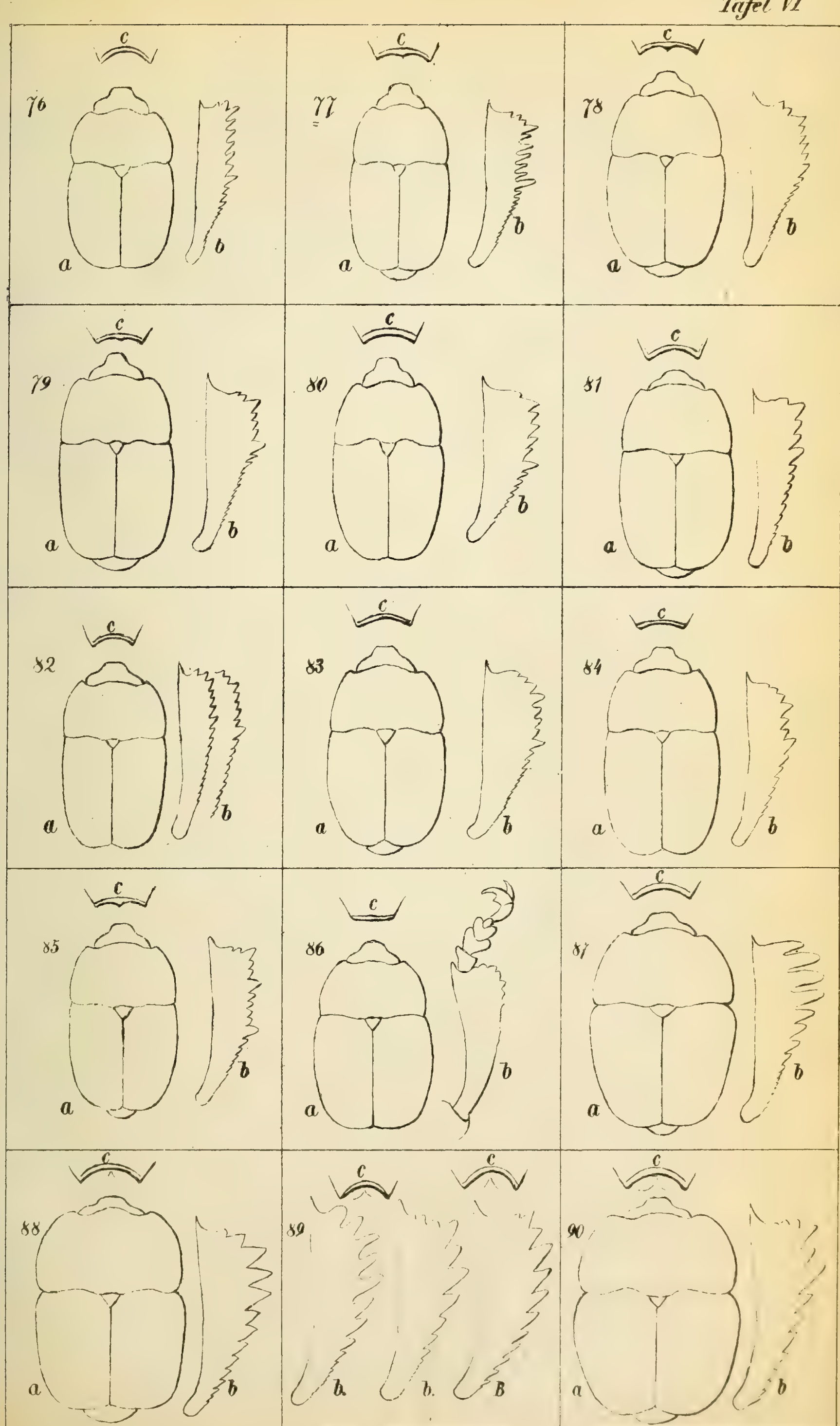
J. Müller sculps.



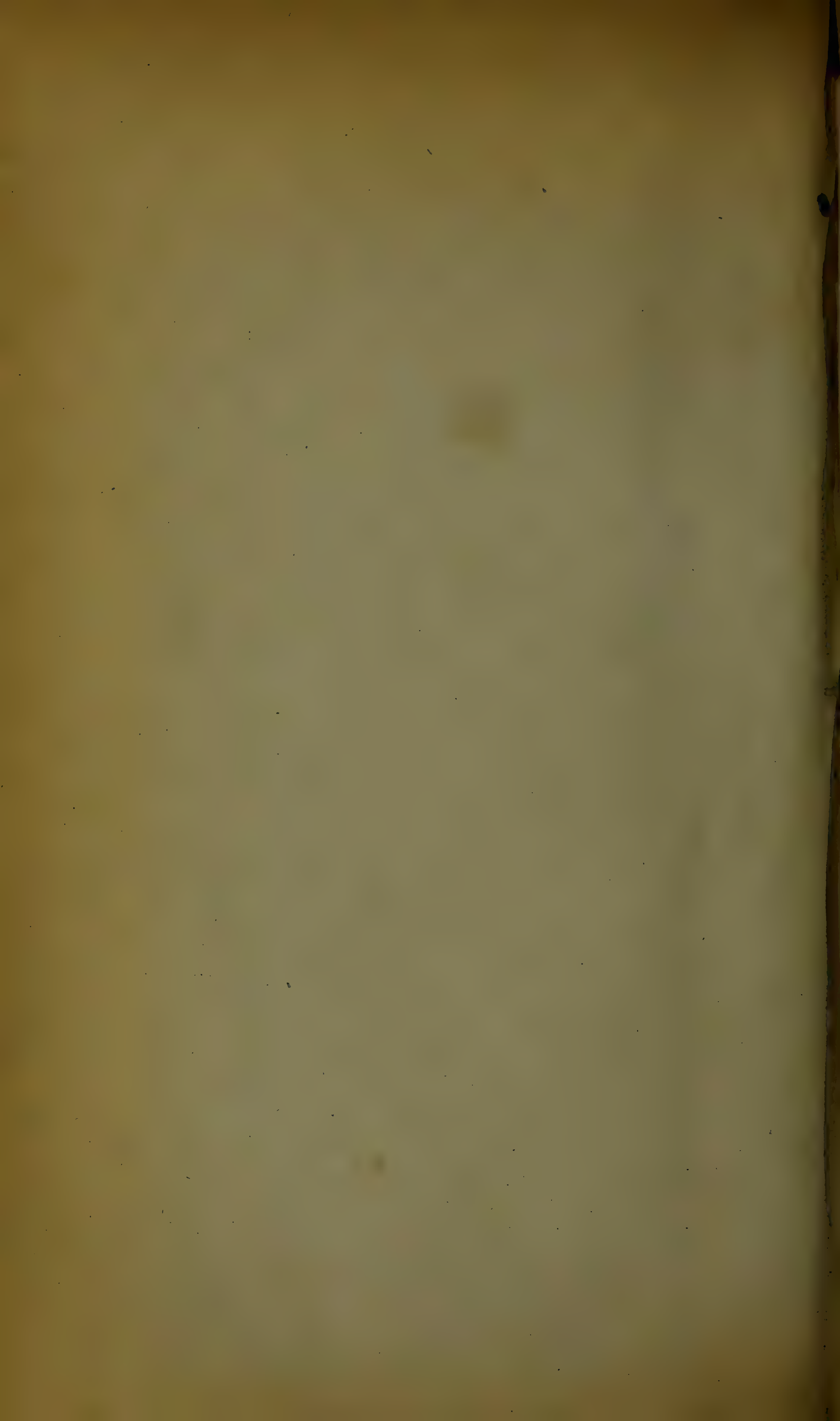
E. REITTER

Revision der europaeischen Meligethes Arten.

Tafel VI



E. Reitter del   J. Müller sculps



Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

X. Band.

1871.

Mit 7 lithografirten Tafeln.

Brünn, 1872.

Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines.

Inhalts-Verzeichniss.

Seite
Anstalten und Vereine, mit welchen wissenschaftlicher Verkehr stattfand . I
Verzeichniss der Mitglieder XI

Sitzungs-Berichte, 1870.

(Die mit einem Sternchen bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

Sitzung am 11. Jänner.

G. v. Niessl. Einfluss der niedrigsten Organismen auf die Lebenserscheinungen höherer Organisation 3
Bericht über die Untersuchung der Kassagebarung 7

Sitzung am 8. Februar.

**C. Hellmer.* Ueber das Gesetz der Erhaltung der Kraft 9
Ansuchen der Strassburger Bibliothek 9
Ausschuss-Antrag 10

Sitzung am 8. März.

**C. Zulkowsky.* Ueber das Wild'sche Polaristrobometer 11
G. v. Niessl. Crepis rigida W. Kit. in Mähren 11
Antrag des Ausschusses 12

Sitzung am 12. April.

E. Donath. Ueber den Chemismus der chlorophyllhältigen Pflanze . . . 13
Note des Bürgermeisters von Brünn 25
Note der k. k. Polizei-Direction von Brünn 26
Dr. *Ružička.* Schenkung von Abbildungen kryptogamischer Gewächse . . 26

Sitzung am 10. Mai.

Todesanzeige: *W.* Ritter v. *Haidinger* 27
**G. v. Niessl.* Ueber das Urmass des neuen österreichischen Längenmass-Systemes 28
Ausschuss-Anträge 28

Sitzung am 14. Juni.

Seite
Todesanzeige: Dr. *A. Neilreich* 29
C. Zulkowsky. Ueber Alkohol 29

Sitzung am 12. Juli.

**Fr. Arzberger.* Ueber eine neue elektrische Uhr 30

Sitzung am 11. October.

Todesanzeige: Dr. *J. Milde.* Dr. *A. Pfrang.* 31
A. Makowsky. Ueber den Salzberg bei Aussee im Salzkammergute . . . 32
Angelegenheiten eines Vereinshauses 40

Sitzung am 11. November.

**G. v. Niessl.* Ueber die Untersuchung der Leistungsfähigkeit von Mikroskopen 43
F. Haslinger. Ueber Nymphaea thermalis 43

Sitzung am 13. December.

*Dr. *R. Felgel.* Ueber Apparate zur Demonstration der Kreiselbewegung . 44
G. v. Niessl. Floristische Notizen 45
Ausschuss-Anträge 48

Jahresversammlung am 21. December.

Dr. *C. Schwippel.* Ueber Trilobiten 49
Neuwahl der Directionsmitglieder 49
G. v. Niessl. Jahresbericht 50
A. Makowsky. Bericht über den Stand der Naturalien-Sammlungen . . 54
C. Hellmer. Bericht über den Stand der Bibliothek 57
J. Kafka jun. Bericht über den Stand der Cassa 58
„ Präliminäre für 1872 60
Neuwahl des Ausschusses 60

Eingegangene Gegenstände . . . . Seite I, 9, 11, 13, 27, 29, 30, 31, 42 44.
Neugewählte Mitglieder . . . . Seite 8, 10, 12, 26, 28, 30, 41, 43.

Abhandlungen.

Seite

Dr *A. Rehmann.* Einige Notizen über die Vegetation der nördlichen Gestade des Schwarzen Meeres (mit 2. Tafeln: I. und II.) 3

H. Leder. Erster Nachtrag zu Edm. Reitter's Uebersicht der Käferfauna von Mähren und Schlesien 86

H. Schindler. Die meteorologischen Verhältnisse von Datschitz. Ein Beitrag zur Klimatologie des böhmisch-mährischen Plateau's 140

G. v. Niessl. Beiträge zur Kenntniss der Pilze (mit 5 Tafeln: III.—VII) 153

Uebersicht der im Jahre 1870 in Mähren und Oesterr. Schlesien angestellten phänologischen Beobachtungen 218

J. G. Schoen. Meteorologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1870 227

Verzeichniss

der in den Bänden I.—IX. der Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn enthaltenen Abhandlungen.

Seite

I. Bd. *Koller Marian.* Ueber das Passage-Instrument 3

Schwippel Karl. Die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Lettowitz in Mähren 38

Makowsky Alexander. Die Flora des Brünner Kreises 45

Müller Julius. Verzeichniss der bis jetzt in Mähren und Schlesien aufgefundenen Coleopteren 211

Mendel G. Graphisch-tabellarische Uebersicht der meteorologischen Verhältnisse in Brünn 248

II. Bd. *Koller Marian.* Zur Theorie des August'schen Heliostaten . . 3

Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora Mährens und Oesterr. Schlesiens; *J. Nave.* Die Alpen Mährens und Schlesiens (1.Serie) 17

Niessl G. v. Untersuchungen über die Genauigkeit des Nivellirens und Distanzmessens nach der Stampfer'schen Methode . 59

Neumann Joh. Das Troppauer Museum 92

Mendel G. Meteorologische Beobachtungen in Mähren und Oest. Schlesien im Jahre 1863 99

Leonhardi Dr. *Hermann* Freih. v. Die bisher bekannten österr. Armleuchter-Gewächse 122

III. Bd. *Schwippel Karl.* Das Rossitz-Oslawaner Steinkohlengebiet . . 3

Sapetza J. Geognostische und mineralogische Notizen aus der Umgebung von Neutitschein 17

Oborny Adolf. Beiträge zu den geognostischen und mineralogischen Verhältnissen des mährischen Gesenkes 31

Koller Marian. Beitrag zur Theorie der Röhrenlibelle 46

Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren u. Schlesien *Niessl G. v.* Die Pilze und Myxomyceten 60

Leonhardi H. Freiherr v. Nachträge und Berichtigungen zu Leonhardi's: Die bisher bekannten Armleuchtergewächse . . 194

Steiner Ernst. Erster Nachtrag zu Müllers Verzeichniss der bis jetzt in Mähren uud Schlesien aufgefundenen Coleopteren . 203

Mendel G. Meteorologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1864 209

Seite

IV. Bd. *Mendel Gregor.* Versuche über Pflanzen-Hybriden 3
Gartner Anton. Die Geometrinen und Mikrolepidopteren des Brünner Faunen-Gebietes 48
Koller Marian. Ueber die Aenderungen, welche der Stundenwinkel eines Sternes in einem gegebenen Vertikale durch die Fehler des Instrumentes erleidet 271
Oborny A. Ueher einige Gypsvorkommnisse Mährens und speciell das von Kobeřitz nächst Austerlitz 278
Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora Mährens und Schlesiens.
Niessl. G. v. Höhere Sporenpflanzen 284
Mendel G. Meteorologische Beobachtungen aus Mähren u. Schlesien im Jahre 1865 318

V. Bd. *Niessl G. v.* Eine Besteigung des Hochgolling 3
Oborny Adolf. Die geognostischen Verhältnisse der Umgebung von Namiest 19
Gartner Anton. Lepidopterologische Mittheilungen 36
Koutny Emil. Theorie der Beleuchtung krummer Flächen vom zweiten Grade bei parallelen Lichtstrahlen 49
Weiner Ignaz. Beiträge zur Transformation und numerischen Berechnung der elliptischen Integrale der I., II. u. III. Art. 92
Kittner Theodor. Verzeichniss der bei Boskowitz aufgefundenen Coleopteren 114
Leonhardi H. Freih. v. Fortsetzung der Nachträge zu den bisher bekannten österr. Armleuchter-Gewächsen . . . 150 u. 237
Mendel Gregor. Meteorologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1866 159
Kalmus Jakob, Dr. Die Trichinose in Brünn 173
Vorarbeiten zu einer Cryptogamenflora Mährens und Schlesiens.
Kalmus J., Dr. Laubmoose 184

VI. Bd. *Nowicki Max,* Dr. Der Kopaliner Heerwurm und die aus ihm hervorgehende Sciara militaris n. sp. 3
Nowicki Max, Dr. Beschreibung neuer Dipteren 70
Sloboda Daniel. Flora von Rottalowitz und Umgebung . . . 98
Niessl G. v. Höhenbestimmungen in der Umgebung von Brünn 125
„ „ Ueber Asplenium adulterinum und sein Vorkommen in Mähren und Böhmen 165
Kittner Theodor. Ergänzung des Verzeichnisses der bei Boskowitz aufgefundenen Coleopteren 146
Lang Josef. Skizzen von Apparaten zur Demonstration der Wellenbewegung 153
Weiner Ignaz. Meteorologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1867 177
Uebersicht phänologischer Beobachtungen im Vereinsgebiete im Jahre 1867. 190

Seite

VII. Bd. *Schwab Adolf.* Vogel-Fauna von Mistek und Umgebung . . . 3
Arzberger Friedr. Ueber die latente Wärme des Kohlenstoffes in seinen gasförmigen Verbindungen 161
Jaksch Christof. Beitrag zur Flora von Iglau 169
Gartner Anton. Ueber die Artrechte und die ersten Stände von Coleophora albifuscella Zeller und C. leucapenella Hübner . 174
Meteorologische und phänologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1868 . . . . 181 u. 194

VIII. Bd. 1. Hft. *Reitter Edmund.* Eine Exkursion ins Tatragebirge . . 3
Mendel Gregor. Ueber einige aus künstlicher Befruchtung entnommenen Hieracium-Bastarde 26
Niessl G. v. Revision von Dr. A. Zawadzki's „Flora carpatorum principalium" und „Plantae rariores Bucovinae" 32
Gartner Anton. Nachtrag zur Fauna der Geometrinen und Microlepidopteren des Brünner Gebietes 63
Arzberger Friedr. Die elektrische Uhr 91
Rettig Anton. Uebersicht der meteorologischen Verhältnisse von Kremsier 107
Meteorologische und phänologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1869 . . . . 114 u. 131
VIII. Bd. 2. Hft. *Reitter Edmund.* Uebersicht der Käfer-Fauna von Mähren und Schlesien 1

IX. Bd. *Auinger M.* Tabellarisches Verzeichniss der bisher aus den Tertiärbildungen von Mähren bekannt gewordenen fossilen Conchylien 1
Arzberger. Fr. Ueber elektrische Uhren 32
Reitter Ed. Revision der europäischen Meligethes-Arten . . . 39
Vorarbeiten zu einer Cryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien.
Kalmus J., Dr. V. Lebermoose. 1. Serie 170
„ „ VI. Laubmoose. 2. Serie 186
Uebersicht der phänologischen Beobachtungen 211
Mendel G. Die Windhose am 13. October 1870 229
Schoen J. G. Meteorologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien 247
Nachträgliche Bemerkung zu dem Verzeichnisse der mährisch-schlesischen Lebermoose. 260

Anstalten und Vereine,

mit welchen bis zum Schlusse des Jahres 1871 wissenschaftlicher Verkehr stattfand.*)

Aarau: Naturforschende Gesellschaft.

Agram: Kroatisch-slavonische landwirthschaftliche Gesellschaft.

Gospodarski list 1870. N. 47, 49 — 52. Titel und Register.

„ „ 1871. N. 1—47.

Poučnik N. 1—9. 1871.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.

Amsterdam: Königl. Akademie der Wissenschaften.

Jahrbuch 1869 und 1870. Processen-Verbal Mai 1870 — April 1871. Verhandlungen und Mittheilungen. Naturkunde 2. Serie 4. und 5. Theil. Sitzungsberichte. — Naturkunde 1869—70. — Verhandlungen 12. Theil.

„ Societas „Natura artis magistra“.

Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.

2. Jahresbericht 1870.

Angers: Société Linnéenne du département de Maine et Loire.

Augsburg: Naturhistorischer Verein.

Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne

Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.

„ Gewerbe-Verein.

Wochenschrift 1870. N. 38—45. Titel und Register.

„ 1871. N. 1—36.

Naturwissenschaftliche Beilage N. 10—12. 1870.

„ „ N. 1—11. 1871.

Barmen: Naturwissenchaftlicher Verein für Elberfeld und Barmen.

Basel: Naturforschende Gesellschaft.

Verhandlungen. 5. Theil. Heft 3. 1871.

Berlin: Königliche preuss. Akademie der Wissenschaften.

Monatsbericht: 1870. August-Dezember.

*) Wie im Vorjahre sind die im Tausch erworbenen Druckwerke in diesem Verzeichnisse angeführt.

Dessau: Naturhistorischer Verein.
Verhandlungen 29. Bericht. 1870.
Dijon: Académie Impérial des sciences etc.
Donau-Eschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte.
Schriften I. Jahrgang 1870.
Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Dresden: Kais. Leopoldinisch-Carolinische Akademie.
Leopoldina 6. Heft 13—15.
„ 7. „ 1— 4.
„ Naturwissenschaftlicher Verein „Isis".
Sitzungsberichte. Jahrg. 1870 April—Dezember.
1871 Jänner - März.
„ Juli—September.
„ Verein für Natur- und Heilkunde.
Jahresbericht Juni 1869 — Mai 1870.
„ Octb. 1870 — April 1871.
„ Gesellschaft „Flora".
Dublin: Natural history society.
„ Royal geological society of Ireland.
Dürckkeim: Naturwissenschaftlicher Verein der baier. Pfalz (Pollichia).
Edinburgh: Royal geological society.
Transactions Vol. I. part III.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
56. Jahresbericht 1870. (2 Exempl.)
Kleine Schriften 15. (2 Exempl.)
Erfurt: Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Jahrbücher. Neue Folge. Heft VI.
Erlangen: Königl. Universität.
10 Akademische Schriften.
4 Vorlesungs- und Personalverzeichnisse.
„ Physikalisch medicinische Societät.
Verhandlungen 2. Heft.
Florenz: Redaction des Nuovo giornale botanico-italiano.
„ R. Comitato geologico d'Italia.
Bolletino N. 9—12 1870 nebst Titel, 1871. N. 1—8.
„ Societá entomologica.
Bolletino. Anno secondo, trimestre IV.
„ „ terzo, „ I—III.

Frankfurt a/M.: Physicalische Gesellschaft.
Jahresbericht 1869—70.
„ Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
Bericht 1869—1870.
„ Zoologische Gesellschaft.
Freiburg: Naturforschende Gesellschaft.
Bericht über die Verhandlungen. Heft 3—4.
Festschrift zum 50jährig. Jubiläum.
„ Grossherzogl. Universität.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturforschende Gesellschaft.
Bericht 1869—70.
Genf: Société helvetique des sciences naturelles.
Genua: Societá cryttogamologica italiana.
„ Societá di letture et conversazione scientifiche.
Anno II. Vol I. Fascicol III. e IV.
Gera: Gesellschaft für Freunde der Naturwissenschaften.
12. Jahresbericht.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Bericht N. 3—6.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften.
Neues Lausitz'sches Magazin 48 Bd. 1871. 1. Heft.
Göttingen: Königliche Universität.
„ Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Nachrichten, Jahrg. 1870.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Mittheilungen. 2. Band. Heft 2—3.
„ Montanistisch-geognostischer Verein.
„ Verein der Aerzte in Steiermark.
Greenwich: Royal observatory.
Astronomical observations 1869.
Magnetical and meteorological observations 1869.
Gröningen: Naturkundig Genoostschap.
Verslag 70.
Halle: Naturforschende Gesellschaft.
Abhandlungen Bd. 11. Heft 2.
„ „ 12. „ 1. und 2.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.

Hanau: Wetterau'sche Gesellschaft für Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
20. Jahresbericht. Hannover 1870.
Harlem: Société holandaise des sciences.
Archiv. Tome V. Heft 1—5.
„ „ VI. „ 1—3.
Naturkundige Verhandelingen 3. Ser. F.
Programme pour l'année 1871.
Heidelberg: Naturhistorischer-medizinischer Verein.
Verhandlungen Bd. V. 4—5 Heft.
Helsingfors: Societas scientiarum fennica.
Acta Societatis Tom IX.
Bitrag till kännedom af Finlands Natur och Folk XVII.
Ofversigt af förhandlingar XIII.
Bitrag till finlands officielo statistik V. 1.
„ Societas pro fauna et flora fennica.
Notiser 11. Heft.
Hermannstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Archiv 9. Band. Heft 2.
Jahresbericht 1869—70.
„ Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Verhandlungen und Mittheilungen. Jahrg. 20 und 21.
„ „ „ 19. 6—12.
Innsbruck: Ferdinandeum.
Kiel: Verein nördlich der Elbe, zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum.
Jahrbuch Jahrg. II., 6 und 9.
Krakau: K. k. Gelehrten-Gesellschaft.
Königsberg: Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
7 Inaugural-Dissertationen und 4 Verzeichnisse.
„ Königl. Universität.
Kopenhagen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Mittheilungen 1870. 12—28.
„ 1871. 1—10.
Laibach: Musealverein.
Landshut: Botanischer Verein.
Lausanne: Société Vaudoise des sciences naturelles.
Bulletin: Vol. X. N. 63—65. 1870.

Leipzig: Fürstlich Jablonowkysche Gesellschaft.
„ Universität.
Lemberg: K. k. galizische landwirthschaftliche Gesellschaft.
Rolnik Tom. VII. Zeszy 6.
„ VIII. „ 1—6.
„ IX. „ 1—5.
Linz: Museum Francisco Carolinum.
29. Bericht. Linz 1870.
London: Royal Sociéty.
„ Linnean Society.
Journal Zoology Heft 47—48.
„ Botany „ 52—53 — List. 1869.
Additions to the library 1868—1869.
St. Louis: Akademie der Wissenschaften.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Luxembourg: L'institut royal grand ducal de Luxembourg.
Annales Tome IV.
Lyon: Société Impériale d'Agriculture etc.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Sitzungsberichte 1870.
Abhandlungen. Heft 2.
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Förderung der gesammten Naturwissenschaften.
„ Universität.
Marseille: Société de statistique.
Repertoire. Tome 31 et 32.
Meklenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte.
Archiv. 24. Jahrgang. Gintrow 1871.
Metz: Société d'histoire naturelle du département de la Moselle.
Moncalieri: Observatorio del R. Collegio Carlo Alberto.
Bolletino Vol. V. N. 2, 8, 9, 11, 12.
Mons: Société des sciences, arts et belles lettres.
Memoires et publications 1870. 3 Serie. Tome 6.
Moskau: Société Impériale des naturalistes.
Bulletin 1870. N. 2—4.
Nouveaux mémoires. Tom. XIII. livraison 3.
München: Königl. bair. Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte 1870. II. Heft 1—4.
„ 1871. I. „ 1.

Neisse: Verein „Philomathie“.
Neuchatel: Société des sciences naturelles.
Neutitschein: Landwirthschaftlicher Verein.
Mittheilungen 8. Jahrg. 1870 N. 5 u. 12. Titel u. Register
„ 9. „ 1871 N. 2—11.
New. Haven: Connecticut Academy of arts and sciences.
Transactions Vol. II. Part. I.
New-York: Lyceum of Natural history.
Annals. Vol. 9. Bog. 21—26. Taf. 2.
Nürnberg; Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Pest: Königl. ungarische Gesellschaft für Naturwissenschaften.
Természettudomanyi közlony. II. kötet. 10—18 Füzet.
A kir. magyar természettudomanyi tarsulat ujabb konyveinek Czimjegyzéke osszéallitotta: Somogyi Rudolf.
„ Geologische Gesellschaft für Ungarn.
St. Petersburg: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
Bulletin Tom 15. Feuilles 17—36.
„ „ 16. „ 1—2.
„ Société Impériale geografique de Russie.
„ Kaiserl. Gesellschaft für die gesammte Mineralogie.
„ Russische entomologische Gesellschaft.
Horae societatis entomologiae Rossicae.
Bd. VII. N. 4. 1870.
„ VIII. „ 1. 1871.
„ Administration des mines de Russie.
„ Observatoire physique central de Russie.
Annales. années 1866—1868.
Repertorium für Meteorologie Bd. I. Heft II., Bd. II. Heft I. Jahresbericht 1870.
Philadelphia: Academy of natural sciences.
Proceedings 1869. N. 1—4.
„ 1870. N 1—3.
Prag: Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
Sitzungsberichte Jänner bis Dezember 1870.
Abhandlungen 6. Folge 4. Band 1871.
„ Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos.“

Zeitschrift 1870 November-Dezember. Titel und Register.
„ 1871 Jänner-Oktober.
Pressburg: Verein für Natur- und Heilkunde.
Verhandlungen Jahrg. 1869—1870.
Pulkova: Nikolai-Hauptsternwarte
Regensburg: Königl. bairische botanische Gesellschaft.
Flora 1870 N. 22—31. 1871 N. 1—65.
Repertorium 1869. 2. Lieferung, 1870, pag. 9—26.
„ Zoologisch-mineralogischer Verein.
Correspondenzblatt. 24. Jahrg. 1870.
Reichenbach: Voigtländischer Verein für allgemeine und specielle Naturkunde.
Riga: Naturforschender Verein.
Correspondenzblatt 18. Jahrg. — Arbeiten. Neue Folge. Heft 3—4.
Denkschrift zur Feier des 25jähr. Bestehens. 2 Hefte
Rouen: Academie Impérial des sciences.
Salem: Essex-Institute.
Bulletin Vol. II. N 1—12.
Proceedings Vol. VI. Part. II.
To-day N. 1—4.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
Mittheilungen X. Vereinsjahr 1870.
Stockholm: Akademie der Wissenschaften.
Strassburg: Société des sciences naturelles.
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde.
Toulouse: Académie Impériale des sciences.
Troppau: Oesterreichisch-schlesischer landwirthschaftlicher Verein.
Upsala: Königl. Akademie der Wissenschaften.
Nova Acta. Seriei III. Vol. VII. Fasc. 2.
Utrecht: Königl. niederländisches meteorologisches Institut.
Meteorologisches Jahrbuch 1869. II.
„ „ 1870. I.
Venedig: Königl. Institut der Wissenschaften.
Atti Tomo. XV. Serie terza Dispensa 7. 10.
„ „ XVI. „ „ „ 1—4, 8, 9.
Washington: Smithsonian Institution.
Annual report for 1869.
„ War Department, Surgeon generals office.
Circulare N. 4.

Washington: American Academy of sciences.
„ Departement of Agriculture.
Report of the commissioner Year 1869.
Weidenau: Land- und forstwissenschaftlicher Verein.
Die Sudeten 1870. N. 12 u. 8.
1871. N. 1—11.
Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
Anzeiger 1870 N. 26—29. Titel und Register.
1871 N. 1—21.
„ K. k. geologische Reichsanstalt.
Verhandlungen 1870. N. 7, 12, 14—18. Register.
„ 1871. „ 1—14.
Jahrbuch 1870. Bd. 20.
„ 1871. N. 1—3.
R. v. Hauer. Zur Erinnerung an W. Haidinger.
„ K. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.
Mittheilungen. 1869. Neue Folge VI. Band.
„ K. k. geografische Gesellschaft.
Mittheilungen. Neue Folge 3. 1—14.
„ K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen. Jahrgang 1870.
„ Alpen-Verein.
Jahrbuch. Bd. VI. 1870.
„ Oesterreichische Gesellschaft für Meterologie.
Zeitschrift V. Band 1870.
„ Verein für Landeskunde in Niederösterreich.
Blätter Jahrg. III. u. IV.
Topographie v. Niederösterreich. Wien 1871.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse
Schriften. Bd. 9—11.
„ Mineralogisches Museum.
Wiesbaden: Verein für Naturkunde im Herzogthume Nassau.
Jahrbücher 23—24. Wiesbaden 1869—1870.
Würzburg: Landwirthschaftlicher Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
„ Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Verhandlungen. Neue Folge. 2 Bde. 1—3. Heft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
Virteljahrschrift. 14. Jahrg. 1—4. Heft.
„ Universität.
„ Allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.

Verzeichniss der Mitglieder

(am Schlusse des Jahres 1871.)

Vereins-Leitung.

Präsident: Se. Excellenz Herr Wladimir Graf **Mittrowsky** von **Nemischl**, Sr. k. k. Majestät geheimer Rath und Kämmerer, Mitglied des österr. Herrenhauses und Major in der Armee, Ritter des Ordens der eisernen Krone etc. etc. (Gewählt bis Ende d. J. 1873.)

Vicepräsidenten:

(Für 1871.)	(Für 1872.)
Herr Pichler v. Deben.	Herr Dr. Theodor Frey
„ Alexander Makowsky.	„ Carl Hellmer.

Secretäre:

Herr Gustav v. Niessl.	Herr Gustav v. Niessl.
„ Ludwig Hellmann.	„ Ludwig Hellmann.

Rechnungsführer:

Herr Josef Kafka jun.	Herr Josef Kafka jun.

Ausschuss-Mitglieder:

Herr Friedrich R. v. Arbter.	Herr Friedrich R. v Arbter.
„ Friedrich Arzberger,	„ Friedrich Arzberger,
„ Ignaz Cižek,	„ Ignaz Cižek,
„ Dr. Robert Felgel,	„ Dr. Robert Felgel,
„ Dr. Theodor Frey,	„ Anton Gartner.
„ Anton Gartner,	„ Franz Haslinger.
„ Franz Haslinger,	„ Josef Kafka sen.
„ Carl Helmer,	„ Alexander Makowsky,
„ Josef Kafka sen.	„ Johann Schoen.
„ Fridolin Krasser,	„ Dr. Carl Schwippel,
„ Ernst Steiner,	„ Ernst Steiner,
„ Eduard Wallauschek.	„ Eduard Wallauschek.

Ehren-Mitglieder:

P. T. Herr Braun Alexander, Dr. Prof. an der Universität in Berlin.
„ „ Bunsen Robert W., Dr. Prof. a. d. Universität etc. in Heidelberg.
„ „ Dowe H. W., Dr., Professor an der Universität etc. in Berlin.
„ „ Fenzel Eduard, Dr., Direktor des bot. Gartens etc. in Wien.
„ „ Fieber Franz X., Kreisgerichts-Direktor etc. in Chrudim. († 1872).
„ „ Fries Elias, Professor etc. in Upsala.
„ „ Geinitz Hans Bruno, Dr., Professor, Museumcustos in Dresden.
„ „ Göppert H. R., Dr., Professor in Breslau.
„ „ Helmholtz Hermann, Dr., Geheimrath. Professor an der Universität in Berlin
„ „ Herrich-Schäfer G., Stadtarzt etc. in Regensburg.
„ „ Hlasiwetz Heinrich, ö. o. Professor am k. k. polytechn. Institute in Wien.
„ „ Hohenbühl-Heufler Ludwig, Freih. v., Präsident der k. k. Central-Commission für Statistik in Wien.
„ „ Hyrtl Josef, Dr., k. k. Hofrath, Professor etc. in Wien.
„ „ Kosteletzky Vincenz Dr., Professor etc. in Prag.
„ „ Kützing Friedrich Traugott, Professor etc. in Nordhausen.
„ „ Leonhardi Hermann, Freiherr v., Prof. etc. in Prag.
„ „ Löw Hermann, Dr., Realschuldirektor a. D. in Guben.
„ „ Miller Ludwig, Beamte im k. k. Finanz-Minist. etc. in Wien.
„ „ De Notaris Giuseppe, Professor in Genua.
„ „ Rabenhorst Ludwig, Dr., Privatgelehrter etc in Dresden.
„ „ Redtenbacher Ludw., Dr., Director des zoologischen Hofkabinetes in Wien.
„ „ Reuss August, Dr., Professor etc. in Wien.
„ „ Rokitansky Carl v., Dr., k. k. Hofrath und Universitäts-Professor in Wien.
„ „ Sartorius August, Buchhändler etc, in Wien.
„ „ Schiner Rudolf, Dr., Sektionsrath im k. k. Finanz-Ministerium in Wien.
„ „ Schur Ferdinand, Dr., emeritirter Gymnasialprofessor in Brünn.
„ „ Simony Friedrich, Dr., Professor etc. in Wien.
„ „ Stein Friedrich, Dr., Professor etc. in Prag.
„ „ Virchow Rudolf, Dr., Prof. a. d. Universität etc. in Berlin.
„ „ Wöhler Fr., Dr., Professor an der Universität etc. in Göttingen.

Correspondirende Mitglieder:

P. T. Herr Ružička Ferdinand, Med. Dr., praktischer Arzt in Sadek.
" " Senoner Adolf, Adjunkt der k. k. geologischen Reichsanstalt etc. in Wien.
" " Sloboda Daniel, Ehrwürden, Pfarrer in Rottalowitz.
" " Zdenek Alois, Vergolder in M. Schönberg.

Ordentliche Mitglieder:

P. T. Herr Adam Franz, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Adamczik Josef, J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
" " Alkier Hermann, Gutsverwalter in Krakowetz.
" " Anderlik Josef, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Arbter Friedrich, Ritter v., k. k. Gerichtsadjunkt in Brünn.
" " Arnold Joseph, Baumeister in Brünn.
" " Arzberger Friedrich, o. Prof. am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Auspitz Josef, k. k. Landes-Schulinspector in Brünn.
" " Auspitz Rudolf, Banquier in Wien.
" " Baduschek Wenzel, Oberlehrer in Kumrowitz.
" " Bartsch Franz, k. k. Finanzconcipist in Wien.
" " Bauer Theodor, v., k. k. Oberlieutenant in Karthaus.
" " Beschel Johann, k. k. Baubeamte in Mähr. Trübau.
" " Beskiba Georg, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Bischoff Albin, Med. et Chir. Dr., k. k. Oberarzt in Komorn.
" " Blaha Franz, Hochwürden, Dechant in Trebitsch.
" " Bochner Theodor, jun., Fabrikant in Brünn.
" " Böhm Johann, Fabrikant in Přibislau.
" " Braida Eugen, Graf, k. k. Statthaltereirath etc. in Brünn.
" " Branowitzer Josef, Gastwirth in Brünn.
" " Bratkowič Jacob, Prof. an der k. k. Ober-Realschule in Brünn.
" " Bratranek Thomas, Dr., Hochwürden, o. Professor an der Universität zu Krakau.
" " Brée Otto, Kaufmann in Brünn.
" " Bretton Octav, Freiherr v., Privatier in Brünn.
" " Brixel Leopold, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Broda Carl, s. Lehrer an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Buchberger Anton, Lederfabrikant in Brünn.
" " Burkart Oskar, Landesbeamte in Brünn.

P. T. Herr Burkart Ignaz, Buchdruckereibesitzer in Brünn.
" " Büchse Franz, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
" " Burkhart Ottokar, Civilingenieur in Brünn.
" " Chetka Johann, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Czermak Franz, Privatier in Brünn.
" " Czermak Josef, Med. et Chir. Dr., Direktor der Landes-Irrenanstalt in Graz.
" " Czihatschek Anton, Lehrer an der Normalhauptschule in Brünn.
" " Czižek Wenzel, Oberlehrer in Freiberg.
" " Czižek Ignaz, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Daberger Theodor, Fabrikant in Brünn.
" " Debatty Edmund, Bergwerksbesitzer in Charleroy.
" " Degmek Franz, Privatier in Brünn.
" " Demel Johann Rudolf, Professor an der k. k. Oberrealschule in Olmütz.
" " Dittrich Friedrich Carl, Phil. Dr., s. Professor am k. k. Gymnasium in Brünn.
" " Domes Johann, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Donath Eduard, Assistent am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Drbal Franz, fürsterzbischöflicher Baurath in Olmütz
" " Druxa Franz, Werksverwalter in Adamsthal.
" " Dwořak Adalbert, k. k. Statthalterei-Beamte in Brünn.
" " Ebner Albin, k. k. Landesgerichtsadjunkt in Brünn.
" " Ebner Josef, Med. et Chir. Dr., k. k Oberstabsarzt 1. Klasse und Militär-Sanitätschef in Brünn.
" " D'Elvert Christian, Ritter v., k. k Oberfinanzrath und Bürgermeitser von Brünn.
" " Effenberger Anton, Phil. Dr., Professor an der Realschule in St. Pölten.
" " Erwa Franz, Fabrikant in Brünn.
" " Esterak Anton, Lehrer an der evangelischen Schule in Brünn.
" " Fanderlik Josef, J. U. Dr., Advocat in Prossnitz.
" " Felgel Robert, Phil. Dr., o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Fenz Ferdinand, J. U. Dr., Advocaturs-Candidat in Brünn.
" " Fischer Anton, Verwalter im allgem. Krankenhause in Brünn,

P. T. Herr Fogler Benedikt Hochwürden, Professor an der k. k. Ober-Realschule in Brünn.
„ „ Franke Franz Friedrich, Montanbeamte in Adamsthal.
„ „ Franz Carl, Med. et Chir. Dr., praktischer Arzt in Rossitz.
„ „ Frey Theodor, J. U. Dr., k. k. Oberstaatsanwalt in Brünn
„ „ Frim Carl, Baumeister in Brünn.
„ „ Gartner Anton, Rechnungsrath der Landesbuchhaltung in Brünn.
„ „ Gebhard Friedr., Lehrer an der Realschule in Mähr-Schönberg.
„ „ George Alfred, Grosshändler in Brünn.
„ „ Gierke Carl, Fabrikant in Brünn.
„ „ Glück August, Buchhändler in Brünn.
„ „ Goedl Alois, Lederhändler in Brünn.
„ „ Golliasch Heinrich, Kassier der Kohlengewerkschaft in Rossitz.
„ „ Gomperz Julius, Grosshändler in Brünn.
„ „ Gottwald Josef, Erzieher in Brünn.
„ „ Greiner Adolf, herrschaftl. Arzt in Austerlitz.
„ „ Grenzenberg Robert, Kaufmann in Danzig.
„ „ Griessmayer Paul, Buchhändler in Brünn.
„ „ Grüner Julius, Med. et Chir. Dr., Stadtphysikus in Iglau.
„ „ Gukler Josef, Gymnasialprofessor in Prag.
„ „ Habrich Johann, Med. et Chir. Dr., pract. Arzt in Brünn.
„ „ Hackspiel Johann Conrad, Phil. Dr., Gymnasialprofessor in Iglau.
„ „ Hanák Rudolf, Hauptschullehrer in Brünn.
„ „ Hanisch Ferdinand, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
„ „ Haslinger Franz, Lehrer an der höh. Töchterschule in Brünn.
„ „ Hassenmüller Otto, Ritter v., k. k. Statthaltereiconcipist in Brünn.
„ „ Hauffe Leopold, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Haupt Leopold, Grosshändler in Brünn.
„ „ Havranek Ignaz, Professor an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
„ „ Heděnec Rudolf, Lehrer an der höh. Töchterschule in Brünn.
„ „ Heidler Ferdinand, Bürgermeister in Jamnitz.
„ „ Heinzel Viktorin, P., Hochwürden, Kapuziner-Ordenspriester und Erzieher in Neuhübel.

P. T. Herr zur Helle Heinrich, Fabrikant in Brünn.
„ „ Hellmann Ludwig, Beamte der Creditanstalt in Brünn.
„ „ Hellmer Carl, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Helzelet Johann, Med. Dr., o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Heller Josef, Med. et Chir. Dr., Director des k. k. Landes-Gebärhauses in Brünn.
„ „ Hiltscher Carl, Gymnasialprofessor in Znaim.
„ „ Hirsch Franz Josef, Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn.
„ „ Hofmann Conrad, Gemeindesecretär in Brünn.
„ „ Hoffmann Julius, Med. et Chir. Dr., Badearzt in Carlsbad.
„ „ Horniak Julius, Bahnbeamte in Nezamislitz.
„ „ Hromatka Julius, J. U. Dr., Advocaturscandidat in Brünn.
„ „ Huschka Carl, s. Lehrer an der k. k. Ober-Realschule in Brünn.
„ „ Illek Moriz, J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
„ „ Illner Josef, J. U. Dr., Advocaturs-Concipient in Brünn
„ „ Jackel Johann, Waldmeister in Hochwald.
„ „ Jellinek Franz, dirig. Oberlehrer in Brünn.
„ „ Johann Adolf, Oberförster in Gross-Karlowitz.
„ „ Kafka Josef, Eisenhändler in Brünn.
„ „ Kafka Josef junior, in Brünn.
„ „ Kaliwoda Günther, Hochwürden, Prälat des Stiftes Raigern.
„ „ Kallab Ferdinand, Färber in Brünn.
„ „ Kapeller J. L., Mechaniker in Wien.
„ „ Katholicky Carl, Med. et Chir. Dr., Primararzt im allgem. Krankenhause in Brünn.
„ „ Katholický Ferdinand, Med. et Chir. Dr., Werkarzt in Rossitz.
„ „ Keckeis Josef, Med. et Chir. Dr., pract. Arzt in Eibenschitz.
„ „ Kellner Moriz, Baumeister in Brünn.
„ „ Kittner Theodor, k. k. Bezirksrichter in Kunstadt.
„ „ Klaus A., k. k. Militärintendant in Pressburg.
„ „ Klein Friedrich, Hüttenbeamte in Rossitz.
„ „ Kleinpeter Josef junior, in Czeladna.
„ „ Klima Franz, dirig. Hauptschullehrer in M. Kromau.
„ „ Klug Vincenz, Hochwürden, emer. Gymnasial-Prof. in Olmütz.
„ „ Kment Ferdinand, Hochw., Religionslehrer an der höheren Töchterschule in Brünn.

P. T. Herr Knappek Wenzel, k. k. Bezirksingenieur in M. Schönberg.
„ „ Kunczowsky Heinrich, k. k. Hauptmann im 25. Jäger-Bataillon in Karthaus.
„ „ Koch Carl, J. U. Dr., Advocat in Gaya.
„ „ Kocmičh Adalbert, Professor am k. k. slavischen Gymnasium in Brünn.
„ „ Körting Georg, Director der Gasanstalt in Brünn.
„ „ Kohn Samuel, Privatier in Brünn.
„ „ Koller Alexander Freiherr v., Hörer der Rechte in Prag.
„ „ Kollisch Ignaz, Med. Dr., pract. Arzt in Brünn.
„ „ Kopecky Franz, Hauptschullehrer in Wien.
„ „ Koschčal Alois, Kaufmann in Wien.
„ „ Kotzmann Johann, k. k. Ingenieur in Pension in Brünn.
„ „ Krasser Fridolin, Director der k. k. Oberrealschule in Brünn.
„ „ Kraus Franz, Baubeamte in Brünn.
„ „ Kretschmeyr Franz, Phil. Dr., Director der höheren Töchterschule in Brünn.
„ „ Kreussel Irenäus, Assistent a. d. k. k. Oberrealschule in Brünn.
Krumpholz Julius, Eisenbahnbeamte in Prag.
„ „ Kržmarž Konrad, Assistent am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Kuh Moriz, Med. Dr., pract. Arzt in Brünn.
„ „ Kuhn Moriz, Professor an der Oberrealschule am Hohenmarkt in Wien.
„ „ Kühn Josef, k. k. Statthalterei-Ingenieur in Brünn.
„ „ Kupido Franz, Phil. Dr., k. k. Notar in Neutitschein.
„ „ Kusý Emanuel, Med. et Chir. Dr., k. k. Oberarzt in Brünn.
„ „ Lachnit Johann, Ritter v., J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
„ „ de Laglio Wenzel, General-Inspector der k. k. privileg. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien.
„ „ Laminet Camillo, Ritter v., Gutsinspector in Gattendorf.
„ „ Lang Johann, Steinmetzmeister in Brindlitz.
„ „ Lang Josef, Professor am k. k. Gymnasium in Troppau.
„ „ Langer Franz X., Med. et Chir. Dr., Director der Irren-Heilanstalt in Brünn.
„ „ Legat Johann, P., Professor am bischöfl. Gymnasium in Graz.
„ „ Le Monnier Anton, k. k. Hofrath und Polizeidirector in Wien.

P. T. Herr Lindner Alois, Assecuranz-Inspector in Brünn.
" " Lippich Ferdinand, o. Professor an der Universität in Prag.
" " Löw Adolf, Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn.
" " Löw Emil, Fabriksbeamte in Kojetein.
" " Luzar Leopold, Apotheker in Brünn.
" " Mache Friedrich, Phil. Dr., Professor an der Realschule in Elbogen.
" " Mader Benedict, Director der Normal-Hauptschule in Olmütz.
" " Makowsky Alexander, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Manuel Josef, Med. et Chir. Dr., pract. Arzt in Brünn.
" " Marek Friedrich, Professor an der Ober-Realschule in Brünn.
" " Martinek Josef, Lehrer an der Realschule in Petrinia.
" " Mathon Fr., Phil. Dr., Director der Communal-Oberrealschule in Brünn.
" " Mauer Wenzel k. k. Bezirksingenieur in Mähr. Schönberg.
" " Mayerhofer Ignaz, Dr., k. k. Notar in Voitsberg.
" " Mayssl Anton, Professor an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Mendel Gregor, Hochwürden, Prälat des Stiftes St. Thomas in Brünn.
" " Merliček Eduard, Assecuranzbeamte in Brünn.
" " Michel Theodor, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Mittrowsky Wladimir, Graf, k. k. geheimer Rath etc. in Brünn.
" " Mittrowsky Ernst, Graf, in Brünn.
" " Mittrowsky Franz, Graf, in Brünn.
" " Müller Anton, fürsterzbischöfl. Forstmeister in Friedeberg.
" " Müller August, Fabriksdirector in Seelowitz.
" " Müller Emil, akademischer Maler in Brünn.
" " Müller Ferdinand, Landesbeamte in Brünn.
" " Müller Franz, Bergwerksdirector in Oslawan.
" " Müller Johann, Privatier in Wien.
" " Müller Theodor, Gutsbesitzer in Graz.
" " Neugebauer Josef, Thierarzt in Brünn.
" " Neumann Johann, Hochwürden, Professor am Gymnasium in Troppau.
" " Neumeister Franz, jun., Färber in Brünn.
" " Niessl v. Mayendorf Gustav, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Nowak Alois, Dr., k. k. Landesschulinspector in Brünn.

P. T. Herr Nowicki-Siła Maximilian, o. Professor der Zoologie an der Universität in Krakau.
" " Nowotný Johann, Lehrer an der Lehrerbildungsanstalt in Brünn.
" " Nowotny Carl, Ingenieur im scient. techn. Departement der k. k. Statthalterei in Brünn.
" " Nožička Franz, Director an der Realschule in Prossnitz.
" " Oborny Adolf, Professor an der Oberrealschule in Znaim.
" " Oesterreicher Ludwig, Sprachlehrer in Brünn.
" " Offermann Alfred, Ritter v., Bankbeamte in Brünn.
" " Olexik Paul, Med. et Chir. Dr., Primararzt des allgemeinen Krankenhauses in Brünn.
" " Otto Josef, Official des k. k. mähr. schles. Oberlandesgerichtes in Brünn.
" " Palliardi Anton, Med. Dr., Medicinalrath in Franzensbad.
" " Parthe Josef, Phil. Dr., Director des k. k. Realgymnasiums in Brünn.
" " Patek Johann, Schlossgärtner in Sokolnitz.
" " Paul Josef, Apotheker in Mähr. Schönberg.
" " Pečinka Anton, Assecuranzbeamte in Brünn.
" " Pelikan Heinrich, Fabriksbeamte in Brünn.
" " Pernitza Carl, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
" " Peschka Gustav, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
" " Pichler von Deben Carl, k. k. Regierungsrath und Polizeidirektor in Brünn.
" " Plaček Bernhard, Hochwürden, Ordenscapitular in Raigern.
" " Plička Johann, Oberlehrer in Brünn.
" " Pohl Johann, Mag. Chir., Primararzt im allgemeinen Krankenhause in Brünn.
" " Pokorny Valentin, Fabriksdirektor in Halbseit.
" " Pollach Johann, Techniker in Brünn.
" " Pollitzer Moriz, Bauleitungschef der Staatseisenbahn in Brünn.
" " Pražák Alois, J U. Dr., Landesadvocat in Brünn.
" " Preiss Josef, Official der k. k. Landeshauptcassa in Brünn.
" " Promber Adolf, J. U. Dr., Advocaturs-Candidat in Brünn.
" " Prorok Josef, Hochw., Stadtpfarrer in Neutitschein.
" " Rauscher Robert, J. U. Dr., k. k. Finanzrath in Linz.
" " Raynoschek Gustav, J. U. Dr., Advocat in Brünn.

P. T. Herr Regner Ritter v. Bleyleben Alfred, o. Professor am k. k. techn. Institute in Brünn.
„ „ Reitter Edmund, Oekonomieverwalter in Paskau.
„ „ Rentél Johann. Hauptschullehrer in Brünn.
„ „ Richter Carl, J. U. Dr., k. k. Oberlandesgerichtsrath in Troppau.
„ „ Richter Franz, Oekonom in Mühlfraun.
„ „ Richter Gottfried, Fabrikant in Brünn.
„ „ Rittler Julius, Bergwerksbesitzer in Rossitz.
„ „ Rittler Hugo, Bergwerksdirections-Adjunct in Rossitz.
„ „ Römer Carl, in Dison.
„ „ Rohrer Rudolf, Buchdruckereibesitzer in Brünn.
„ „ Roller Franz, Leiter der Mädchenschule in M. Trübau.
„ „ Roller Josef, Professor an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
„ „ Rotter Carl, Hochwürden, Abt in Braunau.
„ „ Rottleuthner Hugo, k. k. Gerichtsadjunkt in Weisskirchen.
„ „ Rupprich Wenzel, Inhaber der Handelsschule in Brünn.
„ „ Sazawsky Adalbert, technischer Chemiker in Brünn.
„ „ Schandl Johann, Hausbesitzer in Brünn.
„ „ Schaukal Franz, Droguist in Brünn.
„ „ Scherak Josef, Hochwürden, Dompfarrer in Brünn.
„ „ Schier Eduard, k. k. Statthalterei-Ingenieur in Brünn.
„ „ Schimek Carl, Lehrer an der höh. Töchterschule in Brünn.
„ „ Schindler Hermann, Privatsecretär in Datschitz.
„ „ Schindler Josef, Med. Dr., Director der Heilanstalt in Gräfenberg.
„ „ Schleser Anton, Hochw., Spiritual in Braunseifen.
„ „ Schmerz Leopold, Lehrer an der Lehrerbildungsanstalt in Trautenau.
„ „ Schmiedek Carl, Hochwürden, Professor am k. k. Gymnasium in Brünn.
„ „ Schneider Franz, Med. et Chir. Dr., Bezirksarzt in Brünn.
„ „ Schneider Friedrich, Hilfsämter-Director beim k. k. Landesgerichte in Teschen.
„ „ Schoeller Gustav, Ritter v., Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn.
„ „ Schön Johann Georg, ö. o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.
„ „ Schön Josef, Professor am k. k. Gymnasium in Brünn.

P. T. Herr Schönaich Vincenz, Apotheker in Brünn.
„ „ Schottola Rudolf, Droguist in Brünn.
„ „ Schubert Josef Egid., Bergingenieur in Lettowitz.
„ „ Schubert Meinhart, P., Hochwürden, Chorherr in Neureisch.
„ „ Schubert Carl, Med. et Chr. Dr., k. k. Regimentsarzt in Brünn.
„ „ Schüller Alexander, Baubeamte in Brünn.
„ „ Schütz Arnold, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
„ „ Schütz Heinrich, Maschinentechniker in Brünn.
„ „ Schütz Jacob, Med. et Chir. Dr., Privatdocent in Prag.
„ „ Schur Ferdinand, Ehrwürden, evang. Pfarrer in Brünn.
„ „ Schwab Adolf, Apotheker in Mistek.
„ „ Schwab Carl, Waldbereiter in Rožinka.
„ „ Schwarz Johann, Oberlehrer im Blindeninstitute in Brünn.
„ „ Schwarz Anton, Hochwürden, Pfarrer in Speitsch.
„ „ Schwarzer Guido, von, Professor an der Forstlehranstalt in Eulenberg.
„ „ Schwippel Carl, Phil. Dr., Director des k. k Gymnasiums in Znaim.
„ „ Schwöder Adolf, Lehrer an der Bürgerschule in Bozen.
„ „ Schwöder Alois, Med. Dr., Bezirksarzt in Brünn.
„ „ Schwöder Heinrich, Fabrikschemiker in Kojetein.
„ „ Scurla Stephano, Don, Hochwürden, bischöflicher Secretär in Ragusa.
„ „ Seidl Josef, Fabriks-Inspector in Martinitz.
„ „ Sekera W., Apotheker in Münchengrätz.
„ „ Serzawy Richard, Hauptschullehrer in Brünn.
„ „ Siegl Eduard, Fabrikant in Pohrlitz.
„ „ Sikowsky Cajetan, Fabriksbeamte in Leipnik.
„ „ Skácel Anton, bischöfl. Wirthschafts-Verwalter in Moři.
„ „ Smejkal Josef, Hauptschullehrer in Brünn.
„ „ Spatzier Johann, Apotheker in Jägerndorf.
„ „ Steiger Rudolf, k. k. Steueramts-Controlor in Klobouk.
„ „ Steiner Ernest, k. k. Landtafel-Adjunct in Brünn.
„ „ Stohandl J., Med. Dr., k. k. Oberstabsarzt in Brünn.
„ „ Stolz Dominik, Med. Dr., pract. Arzt in M. Schönberg.
„ „ Strakosch Simon, Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn.
„ „ Stransky Moriz, Kaufmann in Brünn.
„ „ Studeny Rudolf, k. k. Staatsanwalts-Substitut in Neutitschein.
„ „ Sturm Eduard, J. U. Dr., Landesadvocat in Brünn.

P. T Herr Sturmann Johann, Forstmeister in Rossitz,
" " Switil Johann, k. k. Baubeamte in Brünn.
" " Sylva-Taroucca Friedrich, Graf, Hochwürden, Weltpriester in Brünn.
" " Tannabauer Josef, Professor an der Oberrealschule in Olmütz.
" " Tannich Anton, Brauhaus-Controlor in Wittingen.
" " Tater Anton, k. k. Bezirks-Ingenieur in Mährisch-Trübau.
" " Temper Gustav, Lehrer an der evangel. Schule in Brünn.
" " Tessař Josef, s. Lehrer an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
" " Teuber Moriz, Spinnfabrikant in Brünn,]
" " Tkany Otto, emerit. Professor in Wien.
" " Toff Leopold, Med. et Chir. Dr., Badearzt in Bistritz a. H.
" " Tomaschek Anton, Professor am k. k. deutschen Gymnasium in Brünn.
" " Trausyl Ambrosius, P. Hochwürden, Guardian in Konty.
" " Trautenberger Gustav, Ehrwürden, evangelischer Pfarrer in Brünn.
" " Ullrich Anton, Landes-Ingenieur 1. Klasse in Brünn.
" " Umgelter Wilhelm, Fabrikant in Brünn.
" " Urban Emanuel, Professor am k. k. Gymnasium in Troppau.
" " Urbanek Franz, Lehrer a. d. Lehrerbildungsanstalt in Brünn.
" " Valazza Julius, k. k. Polizeibeamte in Brünn.
" " Valenta Alois, Med. et Chir. Dr., k. k. Professor in Laibach.
" " Viertel Adalbert, k. k. Hauptmann im 17. Jägerbataillon in Brünn.
" " Vietz Johann, Med. Dr., Assistent an der Klinik in Olmütz.
" " Všetečka Carl, Dr., Director der Ackerbauschule in Osova.
" " Vyhnal Franz, k. k. Statthalterei-Ingenieur in Brünn.
" " Wallaschek Carl, J. U. Dr., k. k. Notar in Brünn.
" " Wallauschek Eduard, Rechnungsrath der Landesbuchhaltung in Brünn.
" " Walter Hermann Viktor, Apotheker in Aussig.
" " Wanke Franz, k. k. Gerichtsadjunkt in Boskowitz.
" " Wankel Heinrich, Med. et Chir. Dr., praktischer Arzt in Blansko.
" " Wáwra Heinrich, Med. Dr., k. k. Fregattenarzt, derzeit in Wien.
" " Wawra Heinrich, Med. Dr., Bahn- und Werkarzt in Orawitza.

P. T. Herr Weber Arnold, Architekt in Brünn.
" " Weber Heinrich, Fabriksbeamte in Brünn.
" " Weber Ferdinand, Director der Realschule in Sternberg.
" " Weeger Carl, Bankbeamte in Brünn.
" " Weiner Ignaz, Prof. an der Communal-Realschule in Brünn.
" " Weinlich Josef, J. U. Dr., Advokat in Brünn.
" " Weiser Ignaz, Oberförster in Hillersdorf.
" " Weiss Leopold, Bauunternehmer in Wien.
" " Weithofer Anton, Hauptschullehrer in Brünn.
" " Wessely Anton, Landes-Ingenieur in Brünn.
" " Wessely Franz, P., Hochw., Professor am Gymnasium in Kremsier.
" " Wessely Vincenz, erzherzogl. Förster in Illownitz.
" " Widmann Adalbert, Freiherr v., k. k. Kämmerer und Gutsbesitzer in Platsch; Landeshauptmann von Mähren.
" " Widmann Ferdinand, Ritter v., Postmeister in Czaslau.
" " Winkelhofer Emil, s. Lehrer an der Oberrealschule in Elbogen.
" " Winter Adolf, J. U. Dr., Advocaturs-Candidat in Brünn.
" " Winterholler Carl, Agent in Brünn.
" " Woharek Andreas, Landesbeamte in Brünn.
" " Wojta Johann, Oberförster in Kremsier.
" " Wokurka Anton, Hotelbesitzer in Brünn.
" " Wokurka Anton, junior, k. k. Oberlieutenant in Brünn.
" " Zach Johann, J. U. Dr., Advocat in Brünn.
" " Zawadzki Alexander, Med. et Chir. Dr., k. k. Regiments-Arzt in Stry.
" " Zednik Florian, Civilingenieur in Brünn.
" " Zeitz Eduard, Juwelier in Brünn.
" " Ziffer Josef, Med. Dr., Bezirksarzt in Friedek.
" " Zimmermann Adolf, Forstmeister in Pirnitz.
" " Ziwansky Franz, Med. et Chir. Dr., Regimentsarzt in Brünn.
" " Zlík Oskar, Lehrer an der k. k. Lehrer-Bildungsanstalt in Bielitz.
" " Zulkowsky Carl, o. Professor am k. k. technischen Institute in Brünn.

K. k. katholisches Gymnasium in Teschen.
K. k. Oberrealschule in Brünn.
K. k. deutsches Gymnasium in Brünn.
Landes-Realgymnasium in M. Schönberg.

Ausgeschiedene Mitglieder:

1. Nach §. 8 der Statuten:

P. T. Herr Bauer Carl.
„ „ Giebener Adalbert.
„ „ Heger Rudolf.
„ „ Karpeles Jonas.
„ „ Korda Sigmund.
„ „ Penecke Carl.
„ „ Sommer Anton.
„ „ Stadler Josef.
„ „ Stiasny Otto.
„ „ Tkany Otto.
„ „ Weiss August.
„ „ Wichmann Heinrich.
„ „ Zöllner Ferdinand.

2. Durch Austritt:

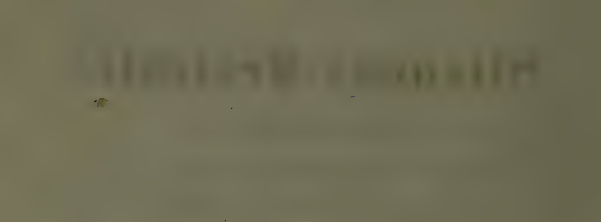
P. T. Herr Arbter Emil Ritt. v.
„ „ Daberger Ernst.
„ „ Hron Anton v.
„ „ Langer Jacob.
„ „ Pischoff Mathias.
„ „ Rost Carl.
„ „ Wankel Heinrich.

3. Durch den Tod:

P. T. Herr Haidinger Wilhelm Ritter v.
„ „ Milde Julius.
„ „ Neilreich August Ritter v.
„ „ Lindenthal Josef.
„ „ Pfrang Anton.
„ „ Rettig Andreas.

Wünschenswerthe Verbesserungen in diesem Verzeichnisse wollen dem Secretär gefälligst bekannt gegeben werden.

Sitzungs-Berichte.



Sitzung am 11. Jänner 1871.*)

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Carl Pichler** von **Deben.**

Der Secretär Professor v. Niessl gibt ein gedrängtes Referat über neuere Forschungen, welche die Bedeutung der niedrigsten Organismen bei der Entwicklung der Pflanzen und Thiere zum Zwecke haben. Es kann aus diesen Mittheilungen folgendes hervorgehoben werden:

Auch dem Laien ist bekannt, dass eine grosse Anzahl Nutzpflanzen: Getreidearten, Kartoffel, Wein, der Oelbaum, Rübe, Raps, Mohn, Hopfen, der Maulbeerbaum, etc. von schmarotzenden Pilzen befallen werden, mit welchen fast immer eine theilweise Verkümmerung oder doch eine schon äusserlich sichtbare Veränderung der betreffenden Organe, eine Art Erkrankung einhergeht. Dabei werden manchmal solche Theile betroffen und zerstört, welche den öconomischen Ertrag der Nutzpflanze bedingen, so durch den Flugbrand der Getreide, durch das Oidium am Weine, durch einen zu Capnodium gehörigen Pilz, welcher zuerst die Blätter des Oelbaumes, dann aber auch die Früchte überzieht und verdirbt, durch den Exoascus, welcher in manchen Jahren massenhaft unreife Pflaumen und verwandte Früchte befällt und deformirt. In anderen Fällen wird durch die Pilzvegetation die materielle Ausbeute nicht oder nur wenig verkümmert, wie durch den Rost am Getreide, an der Rübe und an manchen andern Pflanzen. Die Frage, ob dabei der Pilz Ursache oder Wirkung ist, für den Laien wie für den Fachmann gleich interessant, kann nach den heute vorliegenden Forschungen mit aller Evidenz beantwortet werden. Die Pilze sind hier als die Ursache zu betrachten. Es ist in zahlreichen und verschiedenartigen Fällen nachgewiesen worden, dass man an einer vollkommen gesunden Pflanze durch einimpfen der Pilzsporen jene Erscheinungen hervorrufen kann, unter welchen der Pilz auf der erkrankten Pflanze derselben Art aufgefunden wird.

---

*) Die im Schriftentausche eingegangenen Gegenstände sind im Verzeichnisse der Gesellschaften und Vereine angeführt.

Die Pilzspore braucht übrigens nicht einmal eingeimpft zu werden. Ist sie keimfähig und gelangt sie auch nur auf die Epidermis des ihr zusagenden Substrates, so treibt sie unter günstigen Umständen (entsprechenden Temperaturs- und Feuchtigkeitsverhältnissen) Keimschläuche in das Parenchym und bildet in der weitern Entwicklung als vegetativen Theil das Mycel, welches die Ausbreitung der Pilzwucherung vermittelt. Ob ausser den äusseren Verhältnissen (nebst der Witterung, Stand, Lage und dgl.) noch eine habituelle Prädisposition der Pflanze zur Erkrankung durch den Schmarotzer vorhanden ist, mag vorläufig dahingestellt bleiben. Schwächliche Individuen unterliegen im Allgemeinen leichter. Referent findet, dass unter den Bäumen namentlich junge oder strauchartige Exemplare häufiger von Schmarotzerpilzen heimgesucht werden. Caeoma pinitorquum der Föhrenrost befällt fast immer nur die Triebe junger Bäume. Peridermium elatinum verkümmert ganze Fichtenbäumchen (Hexenbesen, Donnerbusch) findet sich aber kaum auf alten Exemplaren. Dothidea Ulmi befällt ganz besonders die Blätter strauchartiger Ulmen u. s. w. Ausnahmen kommen dabei natürlich überall vor. Im Allgemeinen wird die Aufstreuung der Sporen bei niedrigen Exemplaren leichter sein, als bei hohen. Es ist aber keine Frage, dass Pilzsporen durch Luftströmung in alle Baumhöhen getragen werden können, und es bleibt also nicht ausgeschlossen, dass aus physiologischen Gründen die erwähnte Erscheinung zu erklären wäre.

Liegt in der Cultur der Schmarotzerpilze auf der Nährpflanze der direkte Beweis für den oben ausgesprochenen Satz, so wird er indirekt unterstützt durch jene Versuche, welche bis in die neueste Zeit angestellt worden sind um das Gegentheil zu beweisen, nämlich dass sich selbstständig aus der Umwandlung molekularer Elemente der Substratzellen eine Pilzzelle bilden könne. Mit diesen Versuchen soll nämlich bewiesen werden, dass irgend ein Zellgewebe, welches zuvor derart behandelt wurde wie es nothwendig scheint, um alle in oder an demselben vorhandenen Pilzkeime zu zerstören, auch wenn es sorgfältig vor dem Zutritte neuer Keime bewahrt werde, doch auch zur Bildung von Pilzzellen (also ohne Keime) Veranlassung gebe. Allein die schärfere Kritik dieser Versuche lässt genugsam nachweisen, dass entweder die vorhandenen Pilzkeime nicht völlig zerstört oder der Zutritt neuer nicht hinlänglich abgeschlossen war. Man darf nicht vergessen, dass die Sporen von Penicillium Temperaturen über 80° Cels. durch kurze Zeit ertragen, und andererseits, dass das Mycel von Schimmelpilzen Eierschalen zu durchdringen vermag. Die mit aller Sorgfalt durchgeführten Versuche zeigen, dass unter solchen Verhältnissen keine Bildung selbstständiger

Organismen stattfindet — dass sie aber sogleich erfolgt, sobald man der Luft und somit den Keimen Zutritt gestattet.

Ausser den Krankheiten der Pflanzen durch Pilze kennt man gegenwärtig schon sehr viele Fälle charakteristischer Erkrankungen von Insekten. Auch hier gelangt man durch einimpfen der Pilzsporen zu demselben Resultate wie bei den pflanzlichen Parasiten. Die Krankheit der Seidenraupen z. B. (Botrytio Bassiana und eine Isaria, welche sie verursachen, sind übrigens nicht der Seidenraupe allein eigenthümlich, sondern verschonen auch andere Raupen nicht), kann man hervorrufen, wenn man die Pilz-Conidien ins Blut oder auch nur auf die Haut bringt, wie denn auch die Ansteckung in feuchtem Laub und Moos erfolgt. Es scheint dagegen bei diesem Falle nicht nachtheilig zu sein, wenn die Pilzkeime in den Magen der Thiere kommen.

Die gefährliche zuletzt tödtliche Wirkung der Pilzkeime ist eine mechanische noch mehr aber chemische. Zugleich mit ihrer Vermehrung wirken sie zersetzend wie etwa die Hefe in Zuckerlösungen. Letztere werden übrigens durch die Conidien aus kranken Seidenraupen ebenso zur Gährung gebracht wie durch Hefe.

Eine Reihe von Hautkrankheiten des Menschen wird gegenwärtig bereits mit voller Begründung Pilzvegetationen zugeschrieben.

Wie es scheint spielen eine noch grössere Rolle bei der Umsetzung des Stoffes die Bakterien, Infusorienartige, zwischen Pflanzen- und Thierwelt stehende, wenn man sagen darf Elementar-Organismen. Sie finden sich fast bei allen Zersetzungsprocessen organischer Körper, und auch hier ist der Zusammenhang in der Art aufzufassen, dass nicht durch Zersetzung oder Verwesung aus Pflanzen- oder Thierzellen Bakterien entstehen, sondern dass durch Zutritt von Keimbakterien die Fäulniss eingeleitet und der organische Bestand der Zellen gelöst wird. Diese kleinsten Organismen sind wahrhaft allgegenwärtig; sie sind befähigt lange Zeit unter ungünstigen Umständen ihre Lebenskraft zu behaupten, in günstigen Verhältnissen neue Zersetzungsprocesse einzuleiten und sich überaus massenhaft zu vermehren.

Nach sorgfältigen Versuchen können Bakterien mit grosser Wahrscheinlichkeit als das kontagiöse Moment beim Milzbrande der Thiere angesehen werden. Es ist das Blut milzbrandiger Thiere in dieser Beziehung noch vor dem Tode untersucht worden (die Prüfung des Blutes nach dem Tode liefert keine ganz beweiskräftigen Resultate, da Bakterien auch im gesunden Blute, sobald es einmal ausser organischer Verbindung ist bald merkbar worden) und man hat in demselben grosse Massen von Bakterien gefunden. Werden diese ins Blut gesunder Thiere

übertragen, so stellt sich auch bei diesen die Krankheit ein, und man kann die Ausbreitung vom Ansteckungsherde verfolgen. Dies gilt beim Menschen wie beim Thiere. Die Milzbrandbakterien selbst sind äusserlich nicht verschieden von denen in saurer Milch, fauler Fleischbrühe etc. und verhalten sich auch in der Cultur ähnlich. Bei der ungenügenden Kenntniss der Systematik in Bezug auf diese Thiere bleibt aber immerhin die Annahme offen, dass es ganz specifische Bakterien gibt, entsprechend gewissen Substratgruppen und gewissen pathologischen oder chemischen Erscheinungen.

Immer mehr und mehr hat man in neuester Zeit bald Pilze, bald Bakterien als Träger des Contagiums bei ansteckenden Krankheiten bezeichnet, so bei Blattern, Scharlach, Masern, Diphteritis, Wechselfieber, Typhus, Cholera. Den hierauf bezüglichen Untersuchungen mangelt aber zumeist noch die volle überzeugende Kraft, wenngleich man ihnen nicht absprechen kann, dass sie in vielen Fällen die Wahrscheinlichkeit für sich haben. In dieser Beziehung sind also von der nächsten Zukunft bedeutende Aufklärungen zu hoffen. Nachtheilig für die sichere Entscheidung dieser Fragen ist, dass die Aerzte, welche sich besonders mit dem Gegenstande befassen, zu wenig Systematiker, zu wenig Kenner der Organismen sind, die da in Betracht kommen, so dass man aus den Beschreibungen dessen, was sie gesehen haben oder gesehen zu haben glauben, oft nicht recht klug wird, während die Naturforscher, welche in dieser Beziehung gewandter wären, eben wieder keine praktischen Aerzte sind. Wie weit übrigens bei mangelhafter Kenntniss der Formen um die es sich hier handelt, eine allzurege Phantasie führen kann, zeigen die sonderbaren Arbeiten Halliers über diesen Gegenstand. Die Art und Weise wie daselbst ein dem Getreide eigenthümlicher Brandpilz mit der Cholera in Verbindung gebracht wird, ist zwar sehr eigenthümlich und überraschend, aber gewiss nicht wissenschaftlich, und die Resultate der gesammten Untersuchungen sind sicher mehr sonderbar als wahr.*)

Herr Prof. F. Haslinger erstattet folgenden

Bericht

über die von den unterzeichneten Ausschuss - Mitgliedern am 8. Jänner 1871 vorgenommene Untersuchung der Cassagebahrung im Jahre 1870.

Der Vereins-Ausschuss hat in seiner Sitzung am 7. Jänner l. J. den bei der Jahresversammlung am 21. December 1870 vorgelegten

*) Die hier mitgetheilten Thatsachen finden sich ausführlich dargestellt in den betreffenden Arbeiten von H. Hofmann, de Bary, Bail, Kühn, Pasteur u. A.

Bericht des Herrn Rechnungsführers Jos. Kafka jun. der geschäftsordnungsmässigen Behandlung zugeführt und dem gemäss aus seiner Mitte drei Herren als Revisionscomité delegirt.

Die Revision wurde am 8. d. Mts. in der Wohnung des Herrn Rechnungsführers vorgenommen, die Einstellungen des Cassajournals geprüft und mit den vorgelegten Documenten in Uebereinstimmung gefunden.

Die Summe der Einnahmen erreichte, wie auch der Jahresbericht nachweist, die Höhe von . . . . 3561 fl. 34 kr.
die Ausgaben betrugen . . . . 1780 „ 96 „
und resultirte hiernach der richtig ausgewiesene Cassa-
rest mit . . . . 1880 fl. 38 kr.

Vorgefunden wurden auch die dem Vereine gehörigen Staats-Obligationen und zwar:
Ein Stück 5% Staatschuldverschreibung Nr. 41167 pr. 100 fl. ÖW.
dann ein Fünftel Loos des Staats-Anlehens vom Jahre 1860
Nr. 6264 Gewinn Nr. 2 pr. . . . . 100 fl. „
mit den bezüglichen Talons und Coupons.

Bei der vollständigen Richtigkeit der Vermögensgebahrung im Jahre 1870 wird beantragt, dem Herrn Rechnungsführer Jos. Kafka jun. das volle Absolutorium zu ertheilen.

Brünn, 8. Jänner 1871.

Ernest Steiner.
Eduard Wallauschek.
Franz Haslinger.

Wird zur Kenntniss genommen und dem Herrn Rechnungsführer Josef Kafka jun. für die abgelaufene Rechnungsperiode das Absolutorium ertheilt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Anton Kriechenbauer, Director des k. k. deutschen Gymnasiums in Brünn .	*Dr. R. Felgel* und *G. v. Niessl.*
Anton Tomaschek, Prof. am deutschen Gymnasium	*A. Makowsky* und *G. v. Niessl.*

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Dr. Josef Ebner, k. k. Oberstabsarzt I. Cl. und Milit. Sanitätschef in Brünn	*G. Beskiba* und *G. v. Niessl*
Dr. Carl Schuberth, k. k. Regimentsarzt in Brünn	" " "
Ruppert Böck, Assistent am k. k. technischen Institute in Brünn	*L. Hauffe* und *F. Arzberger.*
Ig. Burkart, Buchdruckereibesitzer in Brünn	*Jos. Kafka* jun. und *G. v. Niessl.*
Das k. k. deutsche Gymnasium in Brünn	*Carl Pichler v. Deben* und *G. v. Niessl.*
Die k. k. Ober-Realschule in Brünn	
Das Landes-Realgymnasium in Mähr. Schönberg	

Sitzung am 8. Februar 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Regierungsrath Carl v. Pichler in Brünn:
20 Sonder-Abdrücke botanischen, zoologischen und paläontologischen Inhaltes von Thielens, Dufour und Leonhardi.

Von dem Herrn Professor G. v. Niessl in Brünn:
Herbich, Flora der Bukowina.

Von dem Herrn Verfasser:
Löw, H. Pflanzenkrankheiten durch Insekten. Sonderabdruck.

Naturalien:

Von dem Herrn Regierungsrath C. v. Pichler:
Eine Parthie phanerogamischer Pflanzen.

Von dem Herrn Professor G. v. Niessl:
400 Exemplare phan. Pflanzen.

Herr Prof. C. Hellmer spricht über das Gesetz der Erhaltung der Kraft.

Der Secretär legt mehrere frische Exemplare von Opuntia vulgaris Miller vor, welche Herr Prof. A. Schwöder aus Bozen eingesendet hat.

Das Comité zur Neubegründung einer Bibliothek in Strassburg ersucht durch Zuschrift vom 5. Jänner um Ueberlassung der vom

Vereine herausgegebenen Schriften und etwa disponibler Doubletten der Bibliothek. Wird bewilligt.

Entsprechend dem Ansuchen der Direction der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Brünn um Ueberlassung von Naturalien, besonders Mineralien, wird die Betheilung dieser Anstalt nach Massgabe des Vorrathes beschlossen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Josef Otto, Official des k. k. mährischen Oberlandesgerichtes in Brünn . . .	*E. Steiner* und *A. Gartner.*
Dr. Carl Katholicky, Primararzt im allgemeinen Krankenhause in Brünn	*Dr. C. Pernitza* und *G. Peschka.*

Sitzung am 8. März 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Beleuchtung des Pettenkofer'schen Gutachtens über das Canalisirungs-Project zu Frankfurt a. M.

Grentzenberg, R. Die Makrolepidopteren der Provinz Preussen.

Parthe, Dr. J. Die Mittel zur Bestimmung der magnetischen Inklination (aus dem 7. Programme des k. k. Gymnasiums in Leitmeritz.)

Von dem Herrn Professor G. v. Niessl in Brünn:

Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien. Jahrg. 1870 und Jahrg. 1871 Nr. 1.

An Naturalien:

Von dem Herrn A. Tater in M. Trübau:

Mehrere Exemplare des Seidenschwanzes.

Herr Prof. C. Zulkowsky spricht über das Polaristrobometer von Wild.

Herr Prof. v. Niessl legt Exemplare von Crepis rigida Wald. Kit. vor, welche Herr Rud. Steiger in Klobouk in Mähren entdeckt hat. Diese im Altai, im sibirischen Ural, im Kaukasus, in der Krim und sonst im südlichen und mittleren Russland, dann in Siebenbürgen, Croatien und Ungarn heimische Pflanze wurde bisher weder in Mähren noch sonst im Gebiete der deutschen Flora nach Koch's Abgrenzung gefunden.

Der Redner knüpft daran einige Bemerkungen über das Eindringen der osteuropäischen Flora in den mährischen Theil des Wiener-

beckens über Göding, Czeitsch, Klobouk, Saitz, Seelowitz, Mönitz, Sokolnitz bis Brünn.

Das Ansuchen der Unterrealschule in Teltsch um geschenkweise Ueberlassung einer kleinen Insektensammlung wird entsprechend dem Ausschussantrage genehmigt.

Zu Ehrenmitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Geheimrath Dr. Herrmann Helmholtz, Professor an der Universität in Berlin	*G. v. Niessl* und *A. Makowsky*.
Dr. Rudolf Schiner, Sectionsrath im k. k. Finanzministerium in Wien	
Dr. Ferdinand Schur, emeritirter Gymnasial-Professor in Brünn	

Zu correspondirenden Mitgliedern:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Daniel Sloboda, evangelischer Pfarrer in Rottalowitz	*G. v. Niessl* und *A. Makowsky*.
Adolf Senoner, Adjunct der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien . .	
Alois Zdenek, Vergolder in Mährisch-Schönberg	

Zu ordentlichen Mitgliedern:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Heinrich Bruhns, Ingenieur in Brünn	*G. Beskiba* und *G. v. Niessl*.
Emil Müller, akademischer Maler in Brünn	
Leopold Brixel, Hauptschul-Lehrer in Brünn	
Oscar Burkart, Landesbeamte in Brünn	
Eduard Donath, Assistent am k. k. technischen Institute in Brünn . .	C. *Zulkowsky* und *C. Hellmer*.

Sitzung am 12. April 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Stransky, M. Grundzüge der Analyse der Molecularbewegung I. und II.

Tschusi, Schmidhofen. Nucifraga caryocatactes L.

Vom Herrn Ingenieur Nowotny in Brünn.

Allg. Beschreibung des Landesdurchschnittes v. d. Memphis-Charleston-Eisenbahn.

Vom Herrn F. Czermak in Brünn:

Bericht der deutschen chemischen Gesellsch. Berlin III. Jahrg. Heft 15—20 und Suppl. Hft. IV. Jahrg. Heft 1—4.

Rose. Beschreibung und Eintheilung der Meteroriten. Berlin 1864.

Helmholtz. Populäre Vorträge, II. Heft. Braunschweig 1871.

Martius-Matzdorff. Die Elemente der Crystallographie. Braunschweig 1871.

Verzeichniss der Bücher, Landkarten etc. Juli—December 1869, Juli—December 1870.

Vom Herrn Professor G. v. Niessl in Brünn:

Hedwigia 1871. Nr. 2, 3.

Herr Assistent E. Donath spricht über den Chemismus der chlorophyllhaltigen Pflanze.*)

Der Redner gibt zuerst einen historischen Ueberblick:

Die Anwendung fisikalischer und chemischer Gesetze auf die Erklärung vitaler Erscheinungen ist bekannt; es ist auch zum Theil der Zweck dieses Vortrages in Kurzem den Einfluss zu entwickeln, den namentlich die neuere Richtung der Chemie auf die Erklärung gewisser pflanzenfisiologischer Vorgänge genommen.

*) Herr Donath hat diesen hier im Auszuge folgenden Vortrag in einer besonderen Brochüre „Der Chemismus der chlorophyllhaltigen Pflanze, Brünn 1872, Verlag des Verfassers, mit allen Details veröffentlicht.

Der Charakter dieser Wissenschaft ist nämlich jetzt ein wesentlich differenter von dem, den sie noch in den ersten Decennien unseres Jahrhundertes hatte.

Während man damals, grösstentheils beschäftigt mit dem Studium der synthetisch verhältnissmässig leicht darzustellenden unorganischen Verbindungen, in dem organischen Theile ausschliesslich bemüht war, die grosse Menge ungenügend bekannter Körper zu zerlegen und schliesslich ihre empirischen Aequivalenzformeln analytisch festzustellen, arbeitet die neuere Chemie nach zwei sich gegenseitig ergänzenden Richtungen, indem sie einerseits auf analytischem Wege zusammengesetzte Körper in ihre näheren und entfernten Bestandtheile zerlegt, andererseits aus diesen wieder entweder die ursprünglichen oder mit diesen in einem gewissen Zusammenhange stehenden Körper zu erzeugen sucht. Als Beweis für den rein analytischen Charakter der damaligen Chemie kann die Definition derselben Lovoisiers gelten, welcher sagt:

„Die Chemie bezweckt bei den Versuchen, welche sie bei den verschiedenen Naturkörpern anstellt, diese zu zerlegen, um sich in den Stand zu setzen, die verschiedenen in Verbindung tretenden Substanzen einzeln zu untersuchen, sie geht also ihrem Ziele und ihrer Vollkommenheit durch Theilung, weitere Theilung und nochmalige Theilung entgegen.“

Da die unzählige Anzahl der sogenannten organischen Verbindungen aus einem festen Körper, Kohlenstoff und drei Gasen: Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff aufgebaut sind, welche also nur innerhalb gewisser Temperaturgrenzen bestehen können und ausserdem durch viele Reagentien eingehend verändert werden, waren die Schwierigkeiten der synthetischen Darstellung bei dem grössten Theile dieser Verbindungen so gross, dass man ganz davon absehen zu müssen glaubte, indem man zur Erklärung der Bildung der von der organischen Natur gelieferten Producte einen Faktor als mitwirkend annehmen zu müssen glaubte, über welchen der Chemiker in seinem Laboratorium nicht verfügt und den man als Lebenskraft bezeichnete.

Liebig äussert sich darüber folgend:

„In ganz gleicher Weise wie die Wärme bei den anorganischen Verbindungen sind Wärme, Licht und vorzüglich die Lebenskraft die bedingende Ursache der inneren Form und der Eigenschaften der in den Organismen erzeugten Verbindungen; sie bestimmt die Anzahl der Atome, die sich vereinigen und die Art und Weise ihrer Lagerung.“

Gerhardt führt an: „Die Bildung der organischen Körper im Schoosse der lebenden Organismen beruht auf der mysteriösen Wirkung der Lebenskraft, einer Kraft entgegengesetzt und in fortwährendem Kampfe

mit denen, welche wir als die Ursache der gewöhnlichen chemischen Phänomene zu betrachten gewöhnt sind," und Berzelius definirte ausdrücklich die organische Chemie als die Chemie der unter dem Einfluss der Lebenskraft gebildeten und von letzteren derivirten Verbindungen. Es war also auch diese Anschauungsweise eine schroffe Grenze, zwischen der anorganischen und organischen Chemie gezogen; diese musste aber beseitigt sein, sobald es gelungen, ohne Mithilfe der Lebenskraft ein Edukt der organischen Natur darzustellen.

Der Vortragende erinnert nun an die im Jahre 1826 von Wöhler aufgefundene synthetische Darstellung des Harnstoffes und bespricht die Synthesen der Ameisensäure (Berthelot), der Fettsäuren (Wauklyn), der Kleesäure (Berthelot), der Salicilsäure, als Beispiel aus der aromatischen Reihe, u. s. w. Er führt sodann bezüglich der als Kohlehydrate und Zuckerarten angesprochenen Körper die Untersuchungen von Schützenberger, Hlasiwetz, Habermann und Linnemann an, welche Anhaltspunkte genug geben, um dieselben, wenn auch nicht als eigentliche Alkohole (Körper mit hydroxilhaltigen Kohlenwasserstoffketten) so doch als alkoholähnliche, mehratomige Verbindungen hinzustellen. Die Beziehungen der Kohlehydrate und Zuckerarten unter einander deutet der Vortragende in folgender Weise an:

Man wusste schon lange, dass gewisse Kohlehydrate, als Stärke, Cellulose, Dextrin etc. durch Einwirkung von Säuren oder anderer Agentien schliesslich unter Addition von H_2O in Glycose übergeht, weshalb erstere als Anhydride der letztern angesehen werden, aber es ist nicht gelungen, auf umgekehrtem Wege aus Zucker Cellulose oder Stärke durch Wasserabspaltung zu erzeugen, denn die gewöhnlich bei höherer Temperatur aus einigen Zuckerarten sich bildenden Anhydride wie Glycosan, Levulosan sind von Cellulose, Stärke oder Dextrin wesentlich verschieden.

Wir können aber auch nicht Cellulose, Stärke etc. als die einfachen Anhydride der Glycose ansehen; die gewöhnlich gebrauchte Formel $C_6H_{10}O_5$ für diese Körper kann nur als Verhältnissformel, nicht aber als Molekularformel angesehen werden; Stärke und Cellulose sind beide organisirt, ihre Moleküle haben sich an einander gelagert nach gewissen bestimmten Gesetzen, ähnlich denen vielleicht, die bei der Krystallbildung statthaben; haben wir doch nicht wenige Beispiele, wo ein und derselbe Körper bei verschiedenen morphologischen Eigenschaften verschiedene physikalische und chemische Eigenschaften besitzt. Als Analogon dieser Körper dürften wir vielleicht den gewöhnlichen Acetaldehyd ansehen; je nachdem derselbe blos einfach aus der Atom-Gruppe $C_2H_3O—H$ besteht, oder aus mehreren solchen, gleichsam in Molekular-Verbindung

tretenden Gruppen, bildet er wesentlich verschiedene Modifikationen, die aber doch ein einziges chemisches Individuum repräsentiren. So ist das Anhydrid, aus dem Stärke und Cellulose bestehen, vielleicht ein und dasselbe, und letztere unterscheiden sich nur durch die Grösse ihres Molekulargewichtes und ihrer eigenthümlichen Organisationsstructur, welche eben die übrigens sehr geringe Differenz ihrer chemischen Eigenschaften bedingt.

M u s k u l u s will constatirt haben, dass sich die Stärke durch Diastase nicht zuerst in Dextrin und dann unter Wasseraufnahme in Dextrose umwandelt, wie man bisher allgemein annimmt, sondern in Dextrin und Dextrose zugleich gespalten wird.

Sollte dieses wirklich stattfinden, so würden die Beziehungen zwischen den Polyglycosinalkoholen (den Zuckerarten) und deren Anhydriden bedeutend aufgehellt werden, wie aus folgender Betrachtung her-hervorgeht:

Die Formel der Glycose (Monoglycosinalkohol) ist $C_6H_6^{VI}\{(OH)_6$

Die der Sacharose (Diglycosin-Alkohol)
$$\begin{array}{ll} \overset{VI}{C_6H_6} & \left\{\begin{array}{l}(OH)_5\\ O\end{array}\right. \\ \overset{VI}{C_6H_6} & \{(OH)_5 \end{array}$$

Die des noch unbekannten Triglycosinalkohols
$$\begin{array}{ll} \overset{VI}{C_6H_6} & \left\{\begin{array}{l}(OH)_5\\ O\end{array}\right. \\ \overset{VI}{C_6H_6} & \left\{\begin{array}{l}(OH)_4\\ O\end{array}\right. \\ \overset{VI}{C_6H_6} & \{(OH)_5 \end{array}$$

Durch Abspaltung eines H_2O entstehen die Anhydride dieser Körper und zwar das Anhydrid des ersten
$$= \overset{VI}{C_6H_6}\left\{\begin{array}{l}O\\ (OH)_4\end{array}\right. = C_6H_{10}O_5$$

das des zweiten
$$\begin{array}{ll} \overset{VI}{C_6H_6} & \left\{\begin{array}{l}O\\ (OH)_3\end{array}\right. \\ \overset{VI}{C_6H_6} & \left\{\begin{array}{l}O\\ (OH)_5\end{array}\right. \end{array} = C_{12}H_{20}O_{10} \text{ und}$$

das des dritten
$$\begin{array}{ll} \overset{VI}{C_6H_6} & \left\{\begin{array}{l}O\\ (OH)_3\end{array}\right. \\ \overset{VI}{C_6H_6} & \left\{\begin{array}{l}O\\ (OH)_4\end{array}\right. \\ \overset{VI}{C_6H_6} & \left\{\begin{array}{l}O\\ (OH)_5\end{array}\right. \end{array} = C_{18}H_{30}O_{10}$$

Wäre also die Stärke des Anhydrid der gewöhnlichen Glycose (des Monoglycosinalkohols), so müsste sie durch Aufnahme von H_2O in Glycose übergehen, was eben nach Muskulus nicht der Fall ist; wäre sie das Anhydrid des Diglycosinalkohols, so müsste sie durch Aufnahme von H_2O in diesen, also in Saccharose übergehen, was ebenfalls nicht stattfindet, ist sie aber das Anhydrid des Triglycosinalkohols, so muss sie durch Aufnahme von H_2O in diesen Triglycosinalkohol selbst, oder in einfache Spaltungsprodukte desselben übergehen, und diese sind eben, wie folgende Gleichung zeigt, Dextrin und Dextrose, nämlich

$$\begin{matrix} C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_3\end{matrix}\right. \\ C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_4\end{matrix}\right. \\ C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_5\end{matrix}\right. \end{matrix} + H_2O = C_6H_6\{(OH)_6 + \begin{matrix} C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_3\end{matrix}\right. \\ C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_5\end{matrix}\right. \end{matrix}$$

Triglycosinanhydrid (Stärke?) — Glycose. — Diglycosinanhydrid (Dextrin?)

Den Beobachtungen von Muskulus zu Folge wäre also die Stärke das Anhydrid des Triglycosinalkohols mit der für dasselbe angegebenen Molekularformel.

Wenn auch über die Structur-Constitution der Alkaloide noch wenig aufklärende Thatsachen vorliegen, so kann man doch mit vieler Sicherheit annehmen, dass dieselben Ammoniak- und Ammoniumderivate sind, und in ihrem Moleküle wasserstoffvertretende Alkohol- und Säureradikale. Einen Beleg für diese Ansicht bildet u. A. die in jüngster Zeit Hugo Schiff gelungene Coniin-Synthese.

Der Redner geht nun auf die pflanzenphysiologischen Vorgänge über:

Die in der beblätterten Pflanze vor sich gehenden primären Processe sind hauptsächlich Reduktionen: die einfachen Experimente, wodurch man die Reduktion der Kohlensäure so wie die direkte Assimilation des Wassers nachweisen kann, sind bekannt. Da man gewöhnlich die Reduktion dieser beiden Körper nur bei höherer Temperatur ausführen kann, so müssen wir als die Ursache dieser Erscheinungen in der Pflanzenzelle andere ansehen und können überhaupt die in der Pflanze sich abspielenden Vorgänge in drei wesentliche Gruppen eintheilen.

Erstens in solche, denen katalitische Erscheinungen zu Grunde liegen, nämlich Erscheinungen, bei welchen ein Körper durch die Ein-

wirkung eines anderen eine wesentliche Veränderung erleidet, ohne dass letzterer selbst irgendwie modificirt würde.

Amylum wird bekanntlich durch Diastase und durch verdünnte Mineralsäuren durch die Zwischenstufen von Amydulin und Dextrin in Dextrose übergeführt, ohne dass diese Agentien irgend eine Veränderung erfahren würden.

Der gewöhnliche Rohrzucker wird durch Erwärmen mit verdünnten Mineralsäuren, ja selbst schon durch Salzlösungen in Invert-Zucker übergeführt. Die im Harn der Pflanzenfresser vorkommende Hippursäure wird durch Behandlung mit Salzsäure in Benzoësäure und Glycocoll zerlegt. Und eine ganze Reihe von häufig in der Pflanze vorkommenden Körpern, Glycoside genannt, zerfällt bei der Einwirkung von Mineralsäuren und anderen Agentien in Zucker und einen zweiten oder mehrere andere Körper.

So z. B. das Salicin in Glycose und Saligenin

$$\underset{\text{Salicin}}{C_{13}H_{18}O_7} + H_2O = \underset{\text{Glycose}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{Saligenin.}}{C_7H_8O_2}$$

Das Arbutin von Arctostaphilos uva ursi in Glycose und Hydrochinon $C_{12}H_{16}O_7 + H_2O = C_6H_6O_2 + C_6H_{12}O_6$.

Das Amygdalin durch Einwirkung eines in den bitteren Mandeln enthaltenen den Proteïnaten ähnlichen Stoffes, Synaptase oder Emulsin genannt, in Glycose, Benzaldehyd (Bitter-Mandelöl) und Blausäure.

$$C_{20}H_{27}\ NO_{11} + 2\ H_2O = C_7H_6O + CHN + {}_2(C_6H_{12}O_6).$$

Ich glaube, folgende Ansicht über diese Vorgänge anführen zu dürfen. Eine Lösung von Kupfer-Vitriol scheidet auf Zusatz von Aetznatron Kupferoxydhydrat ab; man hat früher diesen und ähnliche Vorgänge so erklärt, dass man sagte, das mit einer grösseren Affinität begabte Natron treibe das schwächere Kupfer-Oxyd aus; diese Austreibungs-Theorie ist aber falsch, denn wenn auch die Natriumhydrooxyd-Gruppe ein grösseres Attraktionsbestreben zur Schwefelsäure-Gruppe hat, so wird deshalb die zwar schwächere Attraktion der Kupferoxydgruppe zur letzteren durchaus nicht aufgehoben, und muss deshalb selbe nicht abgestossen werden. Es wird aber durch das Hinzukommen des Natriumhydrooxydmoleküles, also durch die Attraktion einer grösseren Summe von Atomen die Dichte der Aetherschichten zwischen den einzelnen Atomen Dynamiden erhöht und dadurch die Repulsion desselben vergrössert, was zur Folge hat, dass die Atome mit geringerem Attraktionsbestreben abgestossen, abgespalten werden.

Zwischen den Molekülen irgend zweier Körper nun besteht eine gewisse gegenseitige Attraktion von grösserem oder geringerem Masse.

Ein Molekül, sogenanntes Schwefelsäurehydrat, wird also gegen ein Molekül Dextrin z. B. eine gewisse Attraktion ausüben, und umgekehrt; die Attraktion zwischen Schwefelsäurehydrat und Wassermolekülen ist bekanntlich eine sehr grosse, da bei dem Zusammenbringen von Schwefelsäure und Wasser eine bedeutende Wärmeentwicklung erfolgt.

Es wird also zwischen den Molekülen Dextrin, Wasser und Schwefelsäure eine Attraktion stattfinden, welche aber in Folge der grösseren Complizität der in Wirkung tretenden Atom-Gruppen und der dadurch bedingten erhöhten Repulsion der Aetherschichten nicht bis zur Bildung einer chemischen Verbindung eines Moleküles von einem gewissen stabilen Gleichgewicht führen kann, es wird also nach der Attraktion der Dextrin- und Wassermoleküle eine Abspaltung derselben erfolgen, wobei sich dieselben in einer Art status nascens befinden, welcher eine Addition derselben und somit die Bildung eines Dextrose-Moleküles herbeiführt.

In einem anderen Falle kann aber schon während der Attraktion aus den früher angeführten Gründen eine Spaltung der komplizirtesten Atom-Gruppe eintreten, und die Spaltungs-Produkte nach erfolgter Abstossung mit anderen Atomen oder Atom-Gruppen in Verbindung treten. wie sich z. B. das Amygdalin bei der katalitischen Einwirkung von Synaptase unter gleichzeitiger Addition von zwei Molekülen Wasser spaltet in Glycose, Bittermandelöl und Blausäure.

Eine zweite Gruppe von Erscheinungen wäre die, die sich auf den Einfluss des status nascens zurückführen lässt. Bekanntlich ist es leichter, Körper, die sich gerade im naszirenden Zustande, im Entbindungsmomente befinden, mit andern in Verbindung treten zu lassen, als solche, die bereits mit anderen oder gleichen Atomen Moleküle bilden.

So gelingt es unter Anderem durch nascirenden Wasserstoff die Aldehyde und Säuren der fetten Reihen zu den betreffenden Alkoholen zu reduziren, Fumarsäure in Bernsteinsäure, Glycose in Mannit zu überführen, während molekularer Wasserstoff von keinerlei Wirkung ist.

Eine dritte Gruppe von Erscheinungen wäre die, denen Ursachen zu Grunde liegen, die ich annähernd richtig mit dem schon einmal gebrauchten Namen der prädisponirenden Wahlverwandtschaft bezeichnen würde. Wenn zwei verschiedene Moleküle aufeinander wirken, so wird offenbar das Molekül von grösserer Complizität, also von labilerem Gleichgewichte eine Veränderung erfahren und es werden aus demselben solche Körper entstehen, die zu dem anderen stabileren Moleküle ein gewisses grösseres Attraktionsbestreben zeigen, also zu demselben im chemischen und elektrochemischen Gegensatze stehen. Hat das Molekül von stabilerem Gleichgewichte einen sauren, aciden Charakter, so wird der neu gebildete Körper basisch sein und umgekehrt.

Das Ammoniak übergeht bei Gegenwart fixer Alkalien früher in N_2O_5, von welcher Thatsache man schon lange Gebrauch machte.

So entsteht bei der Einwirkung von Kaliumhydrooxyd auf Bitter-Mandelöl, Benzoësäure.

$$2\,(C_7H_6O) + KOH = C_7H_5KO_2 + C_7H_8O$$

In sehr vielen Fällen wird bei der Einwirkung irgend eines stabileren Moleküles auf ein anderes aus dem letzteren ein zu dem ersteren im chemischen Gegensatze stehender Körper erzeugt unter Abspaltung der zur Bildung eines solchen Körpers nicht fähigen Atome.

$$\left\{\begin{array}{l}CH_3\\ |\\ CH_2OH\end{array}\right. + KOH = \left\{\begin{array}{l}CH_3\\ |\\ COOK\end{array}\right. + 2\,H_2$$

Alkohol. Kaliacetat.

Wir können daraus schliessen, dass auch, wenn sich nascirende Atome oder Atomgruppen um irgend ein stabileres z. B. acides Molekül befinden, bei ihrer Vereinigung einen basischen Körper geben, und die zur Bildung eines solchen Körpers nicht fähigen Atome abgespalten werden.

Die Produktion der Pflanze überhaupt kann aber nur innerhalb gewisser Temperaturgrenzen stattfinden, und ist direkt abhängig vom Lichte, von welchem namentlich die weniger brechbaren im gelben, rothen und darüber liegenden Theile des Spectrums den begünstigendsten Einfluss auf die Produktion üben.

Basirend nun auf diese Betrachtungen und die der neueren Chemie entspringenden synthetischen Entdeckungen, von denen die wichtigsten auf Pflanzenchemie bezüglichen früher entwickelt wurden, ist es möglich, ein doch etwas klareres Bild von dem Aufbau der Stoffe in der Pflanze zu geben.

Es bezieht sich Alles nur auf die chlorophyllhältige beblätterte Pflanze.

Die Art, die Quelle und die Aufnahme der Nahrungsmittel der Pflanze sind bekannt. Direct experimentell erhärtet sind die Reduction der Kohlensäure und die directe Assimilation des Wassers in der chlorophyllhaltigen Zelle unter Mitwirkung des Lichtes und auf indirektem Wege auch die eigentliche Reduction des Wassers.

Als die Ursache dieser primären Vorgänge können wir die katalitische Einwirkung des chlorophyllhaltigen Protoplasmas unter Mitwirkung des Lichtes ansehen; dasselbe steht in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften den Proteinaten am nächsten, und von letzteren besitzen viele, wie das Emulsin, Diastase, etc. katalitische Eigenschaften.

Die Edukte dieser Reductionen sind aber nicht blos Sauerstoff, sondern auch Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffe. Wirkt aber ein nascirendes CO auf ein Wasser-Molekül, so entsteht analog der Anfangs besprochenen Bildung von ameisensaurem Kali aus CO und KOH jetzt Ameisensäure: CO—H; CO
|
OH

und nascirender Wasserstoff, letzterer entstanden durch Reduction des Wassers, geben bei ihrer Vereinigung CO—H = Ameisensäurealdehyd.
|
H

Diese zwei Körper sind also am wahrscheinlichsten als die ersten Producte des Chemismus in der Pflanze anzusehen; damit ist nicht gesagt, dass in allen Pflanzen beim Beginne der Production, also nach der Entwicklung chlorophyllhältiger Blätter Ameisensäure oder ihr Aldehyd auftreten muss; sondern diese sind nur die ersten Glieder im Aufbau, die im Momente ihrer Entstehung schon eine chemische Veränderung erfahren.

Die ersten constanteren Producte der Assimilation sind, wie jetzt unstreitig feststeht, Amylum und Glycose.

Sachs hat durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen, dass ganz unmittelbar nach dem Auftreten von Chlorophyll die Bildung von Stärkekörnern in demselben erfolgt; er hat zugleich experimentell erhärtet, dass die Stärkebildung direct vom chlorophyllhaltigen Protoplasma und einer hinreichend intensiven Beleuchtung, also von der Reduction von CO_2 und H_2O abhängig ist. Damit sind alle früheren Ansichten über die Bildung der Kohlenhydrate widerlegt, welche dieselben entweder durch Reduction aus den mehrbasigen organischen Säuren oder aus den Glycosiden entstehen liessen.

Wir haben, auf Thatsachen gestützt, Ameisensäure oder Ameisensäurealdehyd als die wahrscheinlichsten ersten Producte der Assimilation hingestellt, während die directe Beobachtung als solche Stärke und in einigen selteneren Fällen wie z. B. in Allium cepa Glycose erwiesen hat.

Erstere Annahme scheint daher mit dem Faktum im Widerspruch zu stehen, welcher aber grösstentheils gelöst wird, durch die von Butlerow constatirte Thatsache, dass bei der Einwirkung einer Aetzkali-Lösung auf Ameisensäurealdehyd ein zuckerartiger Körper entsteht. Diese Einwirkung des Kalis auf Formaldehyd ist eine ganz andere als die auf die höheren Aldehyde, bei welcher gewöhnlich die entstehenden Säuren und Alkohole gebildet werden, und man kann nur annehmen, dass die

Einwirkung der stark basischen Kali-Moleküle eine Condensation mehrerer derselben zu einem Zucker-Moleküle bewirkt.

A. Baeyer, der die Erscheinungen der sogenannten Condensation und Anhydrid-Bildung ausführlich studirt und interpretirt hat, hat auf die Butlerow'sche Reaction sich stützend, zuerst diese Ansicht über die Bildung des Zuckers in der Pflanze ausgesprochen; seine Erklärung führt aber zu einer Zuckerformel, welche mit der mehr experimentell erschlossenen von Hlasiwetz und Habermann nicht übereinstimmt.

Es liegt aber nach Allem die Vermuthung nahe, dass die Anfangs gebildeten, sehr einfachen Formelaldehyd-Moleküle schon bei ihrem Entstehen zusammentreten, vielleicht wieder durch eine katalitische Einwirkung des Protoplasmas und dadurch entweder Zucker, oder was am häufigsten der Fall ist, durch Abspaltung eines H_2O ein Anhydrid bilden, das hier nach eigenthümlichen Struktur-Gesetzen zusammengefügt, Stärke ist. Es ist nun auch erklärlich, warum die Stärke-Bildung unmittelbar nach dem Auftreten von Chlorophyll bei genügend intensiver Beleuchtung erfolgt; diese zwei Bedingungen sind nothwendig zur Reduction von CO_2 und H_2O, also zur Bildung von Formaldehyd.

Zucker und Stärke nun sind hauptsächlich die Substanzen, aus denen weiterhin die Zellhaut entsteht; dafür spricht schon die verschwindende Differenz in der chemischen Natur, namentlich der beiden letzten.

Indem der Vortragende die Besprechung der Beziehung von Zucker und Stärke zur Cellulose sich für einen nächsten Vortrag vorbehält, geht er schliesslich auf die Bildung der organischen Säuren über, und bemerkt folgendes:

Wir haben oben Ameisensäurealdehyd und Ameisensäure als die ersten Producte der Stoff-Assimilation in der Pflanze hingestellt, entstanden durch die Vereinigung der Reductionsprodukte von CO_2 und H_2O und durch eine Art Condensation der Formaldehyd-Moleküle, wie sie vielleicht der Butlerow'schen Reaktion zu Grunde liegt, die Bildung von Stärke, Zucker zu erklären versucht. Verfolgen wir nun weiter die Veränderungen, welche erstere Körper, weil wir sie im Laboratorium unschwer an ihnen vollziehen können, auch wahrscheinlich in der Pflanzenzelle erleiden. Die Moleküle dieser Körper sind im status nascens also auch weit mehr geneigt, mit den einfachen sie umgebenden Atomgruppen, CO_2 CO und OH (durch Reduktion erzeugt), in Verbindung zu treten.

Durch eine Addition von CO_2 an das Ameisensäure-Molekül entsteht aber Oxalsäure, von welcher wir wissen, dass sie umgekehrt durch

katalitische Einwirkung z. B. von Glycerin oder Mannit in $\overline{F}$ + CO_2 gespalten wird.

$$\begin{array}{l} CO-OH \\ | \\ H \end{array} + CO_2 = \begin{array}{l} CO-OH \\ | \\ HO-OC \end{array}$$

Diese ist eine der am häufigsten in der Pflanze vorkommenden Verbindungen; von ihr heisst es, man findet sie überall, wo man sie sucht.

Um die aciden Moleküle der Ameisensäure herum befinden sich zugleich nascirende Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atome, und die Bindung der letzteren bei ihrer Anlagerung an die aciden Moleküle wird von diesen insoweit beeinflusst, dass sich aus letzteren möglichst einfache Körper bilden werden, welche zu den aciden Molekülen im gewissen chemischen Gegensatz stehen, also elektropositive Alkokol-Radicale. Das einfachste von diesen ist das Methyl. Wirkt aber Methyl substituirend auf das Molekül einer fetten Säure, so entsteht, wie wir am Anfange unserer Betrachtungen gesehen, die nächst höhere homologe Säure.

Es bildet sich also aus der Ameisensäure durch weitergehende Anlagerung der möglichst einfachen Kohlenwasserstoff-Gruppe, durch Substitution eines Wasserstoff-Atoms durch Methyl die Reihe von fetten Säuren, von denen auch die meisten schon in den Pflanzen nachgewiesen wurden.*)

Analog aber, wie aus der Anlagerung von CO_2 an ein Ameisensäure-Molekül Oxalsäure entsteht (durch die Bildung eines zweiten Carboxils), entstehen aus den Homologen der Ameisensäure durch Anlagerung von CO_2 die Homologen der Oxalsäure, die in den Pflanzen vorkommen, und durch wiederholte Additionen von CO_2 die mehrbasigen Säuren.

Bernsteinsäure (in Lactuca- und Artemisiaarten), Fumarsäure (in Flechten, in Fumariaarten, in Corydalis, Glaucium luteum), Aepfelsäure, Weinsäure, Chinasäure in Chinarinden namentlich aber Vaccinium myrtillus, Chelidonsäure, Meconsäure, beide dreibasisch, Citronensäure etc.

Es befindet sich in der Pflanzen-Zelle eine gewisse Anzahl von nascirenden Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atomen, welche, nicht der

*) Z. B. Ameisensäure in den Nadeln einiger Coniferen und in Urticaceen; Essigsäure in einigen Pflanzen- und Fruchtsäften (früher bezweifelt); Buttersäure in den Früchten des Johannisbrodbaumes und in der Tamarinde; Valeriansäure in Valeriana und in Viburnum Opulus; Capronsäure in den Wurzeln von Arnica montana, Pelargonsäure in Pelargonium roseum etc.

Attraktion anderer Gruppen folgend, unter einander zu Kohlenwasserstoffen sich vereinigen werden.

Die Bindung der Kohlenstoff-Atome unter einander kann nun verschieden sein; entweder ist sie durchaus einwerthig, monovalent, wie wir es z. B. in der Fettreihe annehmen, oder sie ist unregelmässig, abwechselnd monovalent und bivalent, wie vielleicht bei den zu den Camphenen und Camphern gehörenden Verbindungen, oder sie ist ganz regelmässig, abwechselnd monovalent und bivalent, wie in den sogenannten aromatischen Verbindungen, oder sie ist immer mehrwerthig, wie wir dies vielleicht bei den als mehrwerthige Radikale auftretenden Kohlenwasserstoffen annehmen können. Die Kohlenwasserstoffe der zweiten Art sind nun in der Pflanze sehr verbreitet; beinahe die meisten verdanken ihren eigenthümlichen Geruch einem solchen Kohlenwasserstoff, aus der Reihe der Camphene oder Terebene.

Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe als solche treten sehr selten in der Pflanze auf, z. B. das Cymol $= C_{10} H_{14}$ oder vierfach methilirtes Benzol in Anthemis nobilis; häufig aber ist das Vorkommen aromatischer Aldehyde und Säuren, wie von Zimmtsäure-Aldehyd, Zimmtsäure, Benzoësäure, Salicilsäure, salicilige Säure etc. *) Letztere entstehen nur durch Anlagerung von CO_2, also Bildung von Carboxil und Anlagerung von HO.

Wir wissen, dass durch Einführung von CO—OH in Benzol, Benzoësäure entsteht, und dass die Silicilsäure eigentlich nur eine Hydroxilbenzoësäure ist, weil sie durch Addition von CO_2 an Phenol, einem Hydroxilderivate des Benzols entsteht.

Die Hydroxilderivate entstehen nun aber auch durch directe Oxydation, also Anlagerung von Sauerstoff. So entsteht bei Einwirkung von salpetriger Säure auf Amidobenzoësäure, die Oxibenzoësäure oder Hydroxilbenzoësäure.

Es bilden sich also in der Pflanzen-Zelle durch Vereinigung der nascirenden Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atome, Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe, aus welchen durch Anlagerung von CO_2 und O, die Carboxil- & Hydroxil-Derivate, die Säuren der aromatischen Reihe, Benzoësäure, Zimmtsäure, Salicilsäure, etc. entstehen.

Mag man den verschiedenen organischen Säuren eine grosse oder geringe Wichtigkeit für das Pflanzenleben beilegen, indem man sie entweder als Uebergangs-Product für eigentlich zellen-, also pflanzenbildungs-

*) Neuester Zeit hat von Gorup-Besanez in den Blättern des sogenannten wilden Weines, Ampelopsis hederacea, Brenzcatechin (Dihydroxilbenzol) nachgewiesen.

fähige Stoffe, oder aber gleichsam als Abfall beim Aufbau letzterer ansieht, die immer, und manchmal in grossen Mengen sich bildenden Säuren würden sich schliesslich in der Pflanze so anhäufen, dass sie störend auf das Pflanzen-Leben wirken würden. Die Natur hat gleichsam mehrere Vorkehrungsmassregeln getroffen, um dies zu verhindern. Die aus dem Boden in Folge von CO_2 löslichen aufgenommenen Carbonate der Erden neutralisiren einen Theil dieser Säuren, ebenso die aus derselben Ursache in Lösung erhaltenen Phosphate; die aufgenommenen Silicate werden unter Abscheidung der indifferenten $Si\,O_2$, die als solche sehr häufig in den Pflanzen vorkömmt, zersetzt. Die stark aciden Moleküle aber werden ausserdem entweder direkt auf die Bindung der um sie herum nascirenden Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Stickstoff-Atome (entstanden durch die stete Reduction von CO_2, H_2O und N_2O_5) oder auf schon früher gebildete Radicale verschiedenen Charakters einen solchen Einfluss ausüben, dass sie sich zu Körpern von mehr basischer Natur, die zu den aciden Molekülen im chemischen Gegensatze stehen, vereinigen werden. Es werden die organischen Basen, die Alkaloide entstehen, welche in der That, so viel man bis jetzt sagen kann, keinen anderen Zweck als den der Neutralisirung der Säuren zu besitzen scheinen.

Vom Gemeinderathe der Stadt Brünn ist folgende Zuschrift eingelangt:

In Würdigung der gemeinnützigen Ziele, welche der naturforschende Verein so erfolgreich und insbesondere den Schulunterricht durch unentgeltliche Ueberlassung vielfältiger Sammlungen reichlich fördernd verfolgt, hat der Gemeindeausschuss dem Vereine für das Jahr 1871 einen Betrag von dreihundert Gulden votirt.

Indem der Gemeinderath die verehrliche Direktion von diesem Beschlusse mit dem Bemerken in Kenntniss setzt, dass die Gemeindekasse zur Auszahlung dieses Betrages angewiesen ist, fügt derselbe noch den Wunsch bei, dass der naturforschende Verein seine instructiven Sammlungen und Bibliothek, zu denen bisher schon der Zutritt in anerkennenswerther Weise gestattet war, auch fernerhin in möglichster Ausdehnung zugänglich mache.

Gemeinderath Brünn 11. März 1871. Der Bürgermeister:
d'Elvert.

Wird mit dem Ausdrucke des wärmsten Dankes zur Kenntniss genommen.

Die k. k. Polizei-Direktion von Brünn ersucht im Auftrage des Herrn Ministers für Cultus und Unterricht um Mittheilung jener Vorkommnisse im Leben des Vereines, welche geeignet erscheinen ein Bild seiner Thätigkeit zu geben, vor Allem um Mittheilung der Jahresberichte.

Es wird beschlossen, dieser Aufforderung bald möglichst zu entsprechen.

Herr Prof. D. Ferdinand Schur dankt für die Wahl zum Ehren-Mitgliede des Vereins.

Herr D. Ružiczka in Sadek schenkt dem Vereine von ihm selbst in Aquarellfarben ausgeführte Abbildungen von Kryptogamen. Dem freundlichen Geber wird der Dank des Vereines ausgesprochen.

Die mähr. schl. Oberstaatsanwaltschaft ersucht um eine entomologische Sammlung für die Schule der k. k. Strafanstalt in Mürau.

Wird bewilligt.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den
Herr Joh. Georg Schön, Professor am k. k. techn. Institute in Brünn .	Herren Prof. *C. Hellmer* und *Alex. Makowsky.*

Sitzung am 10. Mai 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Rechnungsrathe C. Guth in Brünn:

Brockhaus. Illustrirtes Haus- und Familien-Lexikon 1860—1865.

Schulz v. Strassnitzki. Handbuch der Arithmetik. Wien 1864.

Salomon. Lehrbuch der Arithmetik und Algebra. Wien und Triest 1821.

Unterberger. Anfangsgründe der Mathematik. II. Theil, 2. Band. Wien 1780.

Ettingshausen. Vorlesungen über höhere Mathematik. Wien 1827.

Matzek F. Siebenstellige gemeine Logarithmen. Brünn 1861.

Littrow. Himmels-Atlas.

An Naturalien:

Von dem Herrn Prof. G. Beskiba in Brünn:

505 St. Mineralien.

Von dem Herrn C. Nowotny in Brünn:

Eine Suite geognostischer Grundstücke.

Der Secretär theilt die Nachricht von dem Tode des Ehrenmitgliedes Wilhelm Ritter v. Haidinger, k. k. Hofrathes mit und erinnert die Versammlung an die rege Theilnahme, welche dieser hochverdiente österreichische Naturforscher dem Streben des naturforschenden Vereines stets widmete.

Die Anwesenden bezeugen ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen.

Herr Prof. v. Niessl spricht über das Urmass des neuen österreichischen metrischen Längenmass-Systemes und erläutert die Einrichtung des Steinheil'schen Fühlspiegel-Comparators, sowie die neueren Modificationen an demselben zur Bestimmung absoluter Ausdehnungen von Stäben.

Herr Prof. A. Makowsky bespricht mehrere Mineral-Metamorphosen, zu welchen sich interessante Belegstücke in der von dem Herrn Prof. G. Beskiba dem Vereine geschenkten Sammlung befinden.

Nach den Anträgen des Ausschusses wird beschlossen, 40 fl. zur Herstellung von Einbänden zu bestimmen. Ferner wird der Ankauf des technologischen Wörterbuches von Dr. Carl Karmarsch bewilligt. Endlich wird dem Ansuchen des Ortsschulrathes in Priesenitz um geschenkweise Ueberlassung kleiner naturhistorischer Sammlungen für diese Schule Folge gegeben.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Alois Goedl, Lederhändler in Brünn .	*Buchberger* und *Wallauschek.*
Johann Roller, Leiter der Mädchenschule in M. Trübau	*J. Beschel* und *G. v. Niessl.*
Albin Ebner, k. k. Landesgerichtsadjunct in Brünn	*G. Beskiba* und *A. Makowsky.*
Carl Hiltscher, suppl. Gymnasiallehrer	*A. Tomaschek* u. *A. Makowsky.*

Sitzung am 14. Juni 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Naturalien:

Von dem Herrn Regierungsrathe C. v. Pichler in Brünn:

Beiläufig 400 Pflanzenarten grösstentheils neu für das Herbarium.

Der Vorsitzende benachrichtigt die Versammlung von dem Ableben des Ehrenmitgliedes Herrn Dr. August Neilreich, indem er gleichzeitig eine kurze biographische Skizze folgen lässt.

Die Anwesenden erheben sich zum Zeichen ihrer Theilnahme von den Sitzen.

Herr Professor C. Zulkowsky hielt hierauf einen Vortrag „über Alkohol.“ Nach einigen geschichtlichen Bemerkungen erwähnt er der Gährungstheorie und des Destilationsprocesses und übergeht sodann auf die synthetische Darstellung des Alkohols. Der Vortragende beleuchtet die Forschungen Berthelots und erklärt sodann in ausführlicher Weise die Resultate der von Mendelejeff unternommenen Versuche, die sowohl in Bezug auf die Entwässerung des Alkohols als auch auf seine Werthbestimmung bis jetzt unerreicht dastehen. Herr Prof. Zulkowsky schliesst seinen Vortrag mit der Erwähnung einiger chemischer Eigenschaften des Alkohols.

Sitzung am 12. Juli 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Lambotte. Considerations sur le corps thyroïde dans la série des animaux vertébrés. Bruxelles 1870.

Naturalien:

Von dem Herrn Ad. Oborny in Znaim:

500 Exemplare getrockneter Pflanzen.

Herr Professor Fr. Arzberger bespricht eine von ihm construirte elektrische Uhr, bei welcher die Funken an den Contaktstellen auf ein Minimum reduzirt werden.

Die Monatsversammlungen werden bis zum Monate October vertagt.

Zum correspondirenden Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	vorgeschlagen von den Herren:
Med. Dr. Franz Ružička, prakt. Arzt in Sadek	*G. v. Niessl* und *A. Makowsky*.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	vorgeschlagen von den Herren:
Moritz Pollitzer, Bauleitungschef der Staatsbahn in Brünn	*G. Beskiba* und *F. Arzberger*.

Sitzung am 11. October 1871.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Regierungsrath **Carl Pichler von Deben**.

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Julius Valazza in Brünn:

Oersted. Der Geist in der Natur 1855.

Naturalien:

Von dem Herrn Professor A. Oborny in Znaim:

500 Exemplare Phanerogamen.

Von dem Herrn Dr. Ludwig Rabenhorst in Dresden:

Eine halbe Centurie Moose und zwei Dekaden Algen.

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky in Brünn:

20 geognostische Handstücke.

Der Secretär berichtet, dass Herr Dr. Julius Milde, Ehrenmitglied des Vereines, weithin bekannt durch seine ausgezeichneten Arbeiten über Gefässcryptogamen und zugleich einer der gewiegtesten deutschen Bryologen, im Sommer in Meran einem längeren Lungenleiden erlegen sei. Es wird hervorgehoben, dass der Verewigte für den Verein stets ein lebhaftes Interesse gezeigt, sehr viel zur Bereicherung der Cryptogamensammlung beigetragen und durch seine bedeutenden Kenntnisse und Erfahrungen die cryptogamischen Forschungen im Vereinsgebiete wesentlich gefördert habe. Ganz speciell hat Milde während seines Aufenthaltes in österr. Schlesien wichtige Beiträge zur Cryptogamenflora des Gesenkes geliefert.

Ausserdem hat der Verein noch das Mitglied Medicinalrath Dr. Pfrang durch den Tod verloren.

Die Versammlung bezeugt ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen.

Herr Professor A. **Makowsky** spricht über den Salzberg bei Aussee:

Die Perle der österreichischen Alpenwelt „das Salzkammergut", bietet dem Touristen durch die Lieblichkeit seiner Thäler, die Grossartigkeit seiner Gebirge eine Erquickung für Geist und Körper, gleich wie dem Naturforscher durch die wechselvolle Mannigfaltigkeit seiner inneren und äusseren Gestaltung volle Anregung zur Betrachtung und zum Studium.

Von unstreitig höchstem Interesse in geologischer wie nationalökonomischer Beziehung ist das Auftreten des Salzes, welches dem Ländergebiete den Namen, seinen Bewohnern Beschäftigung und Lebensunterhalt gespendet.

Gestatten Sie mir meine Herren, dass ich Ihnen in flüchtigen Umrissen, soweit es Ort und Zeit erlauben, als eine Errungenschaft meiner diessjährigen Ferialreise ein Bild entwerfe des Salzberges von Aussee in Steiermark, in stratigraphischer, genetischer, wie technisch-ökonomischer Beziehung.

Der Salzberg von Aussee, einer der interessantesten und reichsten Depots der alpinen Salzlagerstätten, gehört mit dem viel beschränkteren Salzberge von Ischl der Sandlinggruppe an.

Dieser Salzdistrict breitet sich im Herzen des Salzkammergutes zwischen Ischl und Aussee und der beide Orte verbindenden Poststrasse (über der Pötschen) aus und verdankt seinen Namen dem in die Krumholzregion aufstrebenden Sandlingberge, an dessen östlichem Fusse Alt-Aussee's Hütten und Villen malerisch zerstreut liegen.

Dem österreichischen Geologen Ed. v. Mojsisovic verdanken wir die dem neuesten Standpunkte der Geologie entsprechenden Untersuchungen über die Stratigraphie der alpinen Salzlagerstätten, daher ich mir erlaube, seinen auf schärferen paläontologischen Unterscheidungen gestützten Ansichten im Allgemeinen zu folgen.

Die im Salzkammergute auftretenden Formationen gehören vorzugsweise der mesozoischen Epoche an, der Trias, Jura- und Kreideperiode, von denen die Gebilde der oberen Trias die Salzlager umschliessen. Der Hauptstock des Sandlings ist mit Ausnahme des Gipfels, welcher gleich der benachbarten Loserspitze jurassische Bildungen aufweist, von sogenannten Hallstätterkalke gebildet, jenem petrefaktenreichen zumeist rothgefärbten Kalke, welcher im Salzgebirge von Hallstadt am vollständigsten aufgeschlossen und durch zwei Leitmuscheln: Monotis salinaria und Halobia Lommelii insbesondere charakterisirt erscheint.

Am Salzberge von Aussee treten unmittelbar unter diesen Kalke die nach dem Zlambache bei Ischl benannten Zlambachschichten in geringer Mächtigkeit auf, (als oberstes Glied der halorischen Gruppe.)

Es sind dies vorwiegend graue thon- bis kalkhältige Mergelschichten, welche fälschlich als Salzthon bezeichnet sich in hohem Grade zur Bereitung eines hydraulischen Kalkes eignen; dieser wird in der That auch in Aussee erzeugt und im Salzwerke theilweise angewendet.

Die Zlambach-Mergel enthalten accessorisch Anhydrit und feinvertheiltes Salz, sind demnach ein bedeutender Fingerzeug für aufzusuchende Salzlager. Die unmittelbare Hangenddecke des Salzlagers bilden dunkle mergelige, von Kalkspath und Gypsadern durchzogene Kalke — der Reichenhaller Kalk — in deren Verbindung nicht selten glaukonitische Sandsteine insbesondere aber rothe thonige Mergel auftreten, welche diesem zweiten Gliede der halorischen Gruppe den ziemlich verbreiteten Namen „Lebergebirge“ verschafft haben.

Das die Reichenhaller Schichten unterlaufende Salzlager, welches selbst in einer Mächtigkeit von 140^0 nicht vollständig aufgeschlossen erscheint, lässt sich durch Accessorien in zwei Regionen theilen; in eine obere — die Anhydrit-Region, und in eine untere — die Polyhalit-Region.

Die Anhydrit-Region erhielt diesen Namen von dem schwärzlichgrauen häufig roth gefärbten Anhydrite oder wasserfreiem Gypse, welcher in Schnüren und Bänken, vorzugsweise aber im regellosem Gewirre mit grauen oder rothen Mergeln und Thonen, unreines, zumeist rothgefärbtes Steinsalz, theils als Beschlag theils in kleineren Lagen enthält, so dass man nach dem ersten Anblicke zu der Annahme, ein zerstörtes und zerbröckeltes Mergelgebilde vor sich zu haben, verleitet werden kann.

Dieses überraschend buntscheckige Gebilde erinnert in der That an das farbenreiche Kleid des Haselhuhns, welchem Umstande man wohl den Namen „Haselgebirge“ zuschreiben dürfte, eine Bezeichnung, die seit langer Zeit für alle alpine Salzlagerstätten im Gebrauche, einer genügenden Aufklärung noch gewärtiget.*)

Ungleich reicher an Salz ist die tiefere Polyhalit-Region, benannt nach dem ebenfalls rothgefärbten, zumeist stängligem Polyhalit, einer wasserhältigen Verbindung der Schwefelsäure mit Kalkerde, Bittererde und Kali. Dieses offenbar sekundäre Product tritt in Klüften und Spalten des Gebirges auf und bezeichnet zugleich die Heimath jener

---

*) Nach Anderen kommt der Name von dem Einschlagen der Wünschelruthe — der Hasel — welcher man im Mittelalter die Salzlager verdankte.

vielgesuchten Kalisalze, die durch den unheilvollen Wassereinbruch im Salzwerke von Wieliczka in neuester Zeit berüchtigt geworden sind.

In dieser Region treten Anhydrit, wie der denselben begleitende Glauberit zurück, hingegen mit der Tiefe zunehmende Massen von grauen und weissen, seltener rothen Steinsalze auf, deren Zwischenräume von dunklen Mergeln eingenommen werden.

Auch hier zeigt sich die früher erwähnte chaotisch wirre Struktur, indem Klötze von grauen bis schwarzen Mergeln mit gewaltigen Schollen buntgefärbten Anhydrites und Steinsalzes wechseln und in tollster Ueberstürzung dem Gebirge den Charakter einer riesigen Breççie aufprägen — Lagerungs-Verhältnisse, welche einem systematisch geregelten Abbaue nicht geringe Hindernisse bereiten.

Dasselbe kunterbunte Bild bieten bis jetzt die Seitenwände eines Schachtes, welcher im Laufe zweier Jahre im Auftrage des Finanz-Ministeriums zum Behufe der Tiefenuntersuchung im tiefsten Horizonte des Ausseer Salzbergwerkes angelegt bis nun nahe 40 Lachtern abgeteuft ist, und durch die Mächtigkeit und Reinheit des Salzes die Hoffnung erweckt hat, dass nach Analogie ausseralpiner Salzlager in grösseren Tiefen des Haselgebirges ebenfalls reine, compacte Salzmassen sich vorfinden, welche einen rationelleren und ergiebigeren Abbau ermöglichen.

Dass bei dieser Schichtabteufung mit der äussersten Vorsicht vorgegangen werden muss, lässt sich wohl aus den bedauernswerthen Katastrophen schliessen, welche in Folge ähnlicher Nachforschungen sich in Wieliczka, wie anderwärts ereignet haben.

Das Liegende der halorischen Gruppe, obgleich in Aussee nicht erreicht, wird gebildet von dem mehreren 100^0 mächtigen Partnachdolomite und Pötschenkalk, welch' letzterer auf der Wasserscheide der Poststrasse zwischen Aussee und Ischl in einem ausgedehnten Steinbruche aufgeschlossen erscheint; es ist diess ein eben geschichteter grauer Kalkstein, welcher rauchgraue Hornsteine enthält und die oberen Triasgebilde abschliesst.

Nachdem hiermit die Lagerungs-Verhältnisse flüchtig skizzirt sind, wende ich mich dem hypothetischen Theile, den genetischen Verhältnissen zu, mit der Frage: Wie sind diese Salzlager entstanden?

Die Ansicht, dass Stöcke und Lager von Steinsalz, die ohne Ausnahme von sedimentären Formationen beherbergt werden, sich auf nassem Wege gebildet haben, dürfte in jetziger Zeit auf keinen Widerstand mehr stossen.

Nachdem ferner die im Abbau befindlichen Lager des Salzkammergutes, obgleich in sehr verschiedenen Meereshöhen liegend, sämmtlich demselben geologischen Niveau angehören, so unterliegt auch diese Ansicht keinem Zweifel, dass es Buchten eines und desselben Meeres waren, die durch Sandbänke vom Oceane abgetrennt, in Folge der Verdunstung des eingeschlossenen Meerwassers zu Salzdepots geworden sind, zu welchen die einmündenden Flüsse chemische wie mechanische Beimengungen geliefert haben.

Der schwefelsaure Kalk, der treueste Begleiter des Salzes, findet sich niemals in den die krystallinischen Gesteine auslaugenden Gewässern aufgelöst, sondern ist vorzugsweise das Produkt der gegenseitigen Zersetzung der dem Meere beständig zugeführten schwefelsauren Alkalien und des Chlorcalciums.

Nachdem die Hauptmasse des Steinsalzes abgesetzt war, gewannen die darüber stehenden Lösungen schon mehr den Charakter unserer heutigen Mutterlaugen; es schieden sich neben dem noch vorhandenen Chlornatrium die leichter löslichen Salze: der Glauberit und Polyhalit aus, sowie endlich der schwefelsaure Kalk und zwar zu Folge des grossen Druckes wasserfrei als Anhydrit — gleichwie der Kesselstein selbst unter dem Drucke von nur zwei Atmosphären nicht mehr reiner Gyps ist.

Schon Bischof berechnete die Tiefe eines Sees, auf dessen Boden der schwefelsaure Kalk als reiner Anhydrit ausgeschieden werden müsste, auf nur 320 Fuss, entsprechend dem Drucke von 10 Atmosphären.

Ungleich schwieriger als die Erklärung dieser nach chemischen Gesetzen erfolgten Sedimentirung gestaltet sich die Deutung der früher erwähnten chaotisch wirren Struktur-Verhältnisse des Salzgebirges.

Diese Gestalt kann keine ursprüngliche sein, sondern eine nachträglich gewordene — eine sekundäre — namentlich mit Berücksichtigung der breççienartigen Natur ihrer Bestandtheile.

Offenbar sind die wechsellagernden Schichten von Salz, Anhydrit und Thon in vielfacher Wiederholung horizontal abgesetzt und erst nachträglich in den Zustand der Zerstückelung und Ueberstürzung versetzt worden.

Die einzig wahre Ursache dieser auffallenden Erscheinung ist und kann keine andere als das Wasser in seinen chemischen wie mechanischen Wirkungen sein.

Das Wasser dringt ungeachtet der schützenden Decke der Hangendschichten in das Salzlager ein und bringt Bewegung und Leben in

die anscheinend starre Masse; nicht nur, dass es hier lösliche Bestandtheile wegführt, dort leere Räume durch Zufuhr von Bestandtheilen ausfüllt, bewirkt es beträchtliche Anschwellungen, sogenannte Blähungen des Thones, insbesondere aber durch Umwandlung des Anhydrites in Gyps bedeutende Volumsvermehrung dieses überwiegenden Bestandtheiles aller Salzgebirge.

Dieser Umstand ist es namentlich, welcher zu Folge des grossen und konstanten Druckes alle angrenzenden Schichten in ihrer Lagerung stört, schliesslich bricht und selbst überstürzt, welcher bis in die Neuzeit nicht erkannt oder wenig beachtet wurde, daher es uns nicht wundern darf, wenn Männer wie Leopold von Buch, welchen Humboldt den ersten Geologen unseres Jahrhundertes nennt, zu der irrigen Ansicht verleitet worden sind: Salzlager verdanken zum Theil ihre Entstehung vulkanischen Kräften.

Dieser mächtigen Einwirkung von Luft und Wasser allein ist zuzuschreiben das Jedermann bekannte Phänomen des regenerirten Steinsalzes, der Druckhaftigkeit vieler verlassener Stollenstrecken, sowie die beständige Beweglichkeit des Erdbodens über dem Salzlager.

Diese unzweifelhaften Undulationen der Salzlager mussten ihren Einfluss auch auf die Hangendschichten ausüben, und in der That sehen wir die Oberfläche aller Salzberge wellenförmig gestaltet; allenthalben finden sich grössere oder kleinere Brüche, Faltung und Verknitterung der Schichten, stellenweise Hebungen und Senkungen des Bodens als sichtbare Zeichen der nimmer ruhenden Unterlage.

Wenn ich mich nun dem dritten Abschnitte meines heutigen Vortrages, der Schilderung der technisch-ökonomischen Verhältnisse, nämlich dem Abbau des Ausseer Salzberges zuwende, so glaube ich mich hier um so kürzer fassen zu können, als diese der Mehrzahl meiner veehrten Zuhörer aus eigener Anschauung bekannt sein dürften.

Die früher geschilderten Strukturverhältnisse, namentlich aber die Salzarmuth der oberen Regionen des Haselgebirges, welche bis in die Neuzeit mit besonderer Vorliebe aufgeschlossen worden sind, müssen als die Ursache bezeichnet werden, dass die alte Abbaumethode der Bewässerung oder Soolenbereitung bis jetzt fast ausschliesslich im Gebrauche ist, ein patriarchalischer Standpunkt, der nach Abteufung der vielversprechenden tieferen Lagen wohl bald zu den überwundenen zu rechnen sein wird.

Das Haselgebirge von Aussee ist gleich den übrigen im Abbau befindlichen Salzbergen des Salzkammergutes von der Hangenddecke an

durch söhlige Strecken, die 15 bis 20 Lachter saiger von einander abstehen, in Horizonte oder Etagen eingetheilt, wodurch es in eine Reihe von übereinander liegenden Schichten — Berge genannt — zerlegt erscheint.

In diesen Bergen werden mittelst Häuerarbeit, sowie namentlich durch die auflösende Kraft eingeleiteter Süsswässer Kammern (Werker) gebildet, aus welchen die erzeugte Soole mittelst Röhrenleitung herausgeschafft wird.

Es ist klar, dass das Salzlager in Folge der stehen gebliebenen Bergmittel (Mittelkeile) nicht vollständig abgebaut werden kann.

Die wirthschaftlichste Abbaumethode konnte es bis zum heutigen Tage höchstens auf 60% der gesammten Salzmasse bringen, immerhin bedeutend, wenn man bedenkt, dass die früheren Bauten es auf kaum 20% gebracht hatten!

Ohne mich in eine ausführliche Schilderung einzulassen, erlaube ich mir nur die im Salzberge von Aussee zuerst in Anwendung gelangte Abbaumethode, der kontinuirlichen Wässerung, zur Anschauung zu bringen.

Der Prozess der Soolen-Erzeugung lässt sich in zwei Theilen betrachten und zwar in der Werksveröffnung und Zustellung und in den Wässerungsbetrieb.

Die Werksveröffnung oder die Herstellung des Werksraumes durch Häuerarbeit geschieht dadurch, dass von einer Strecke aus mittelst des Hauereisens in den Salzberg ein System rechtwinklig sich kreuzender Strecken (Werksöffen) ausgeschlagen werden, dadurch ergeben sich kaum lachterhohe Gebirgspfeiler von quadratischer Basis und 4 bis 9′ Seitenlänge, je nach dem geringeren oder grösseren Salzgehalte, welche später durch das Wasser aufgelöst (abgeätzt) werden.

Der ganze Werksatz erhält zumeist die Form einer Elipse, deren kleinere Axe von 15 bis 40°, die längere von 30 bis 90 Lachtern varirt. Die eliptische Form bietet den Vortheil, dass das Werk bei geringerer Spannweite der Decke (des sog. Himmels) einen grösseren Fassungsraum erhalten kann.

Hierauf wird von der nächst höheren Etage beiläufig unter 40° Neigung ein tonnlägiger Bau (das Sinkwerk) einige Lachter in der Teufe eingesenkt und mit einer Treppenfahrt nebst Röhrenleitung für das einzuleitende Wasser ausgerüstet.

Das Sinkwerk wird in der Regel an der Werksgrenze (der Ulm) tangirend eingeführt, um ein nachträgliches Einstürzen (Niedergehen) desselben zu vermeiden.

Das aus den Werksöffen geschaffte Materiale (das saure Hauwerk) wird behufs der Auswässerung in ein benachbartes im Betrieb befindliches Werk eingestürzt.

Ist der Werksatz vollendet, so wird zur Werkszustellung geschritten, d. i. zur Herstellung aller Baue, die zur Säuberung und zum Soolenablass dienen.

Zu diesem Behufe wird von der oberen Strecke aus unmittelbar über der mittleren Werksstrecke (des Ablassoffens) ein kleiner Schacht (die Grube) abgeteuft, unterhalb welchem auf der Werkssohle der Sumpf- oder Einseihkasten zu stehen kommt.

Letzterer ist ein kubischer Raum von etwa 4' im Quadrat aus Pfosten nicht wasserdicht verzimmert dergestalt, dass er ein grosses Filter bildet. In denselben reichen von unten 1 oder besser 2 durchlöcherte Röhren (Seihröhren) zur Aufnahme und Ableitung der Soole.

Den Schluss der Werkszustellung bildet die Errichtung des Wehrdammes.

Mittelst ausgelaugten Salzthones (Laist) wird derselbe in einer Länge von 3 bis 5' Klaftern stollenartig so hergestellt, dass man bequem durchfahren kann; abgeschlossen ist derselbe durch eine Pfostenwand, durch welche die Werksröhren in den freien Raum des Ablassoffens austreten und sich mit dem Ziment und Soolen-Leitungsrohr verbinden.

Wir gelangen zum letzten Punkte unserer Betrachtung, dem Wässerungs-Betriebe oder der Soolenbereitung durch kontinuirliche Wässerung.

Nachdem das Werk auf obige Weise zugestellt ist, wird das Süsswasser mittelst des Sinkwerkes eingelassen, so dass es 1' bis 3' über der Werksohle steht, und zur Beschleunigung der Offenabätzung nach Verlauf weniger Tage in ungesättigtem Zustande in andere Werker abgelassen, wo es sich vollständig sättiget.

Dieser Process wird so oft erneuert, bis das Wasser die Pfeiler (Offenmittel) vollständig durchschnitten, also der Offenhimmel hergestellt ist, worauf die Werksohle vom Laiste, nöthigenfalls vom durchstossenen Damme aus gesäubert wird.

Hierauf wird das Werk von Neuem vollständig mit Wasser gefüllt und 14 Tage bis 3 Wochen ruhig stehen gelassen.

Hat die Soole die Sudwürdigkeit erlangt, d. h. zeigt sie am Messapparate 19 Grade, also 19 Pfd. Salz in 1 Kub. Schuh Soole, wobei 1 Pfd. fremde Bestandtheile sind, so wird sie gutgesprochen und zum

Abflusse gebracht, gleichzeitig durch das Sinkwerk Wasser zugeführt, jedoch nicht mehr Süsswasser, sondern schwachgrädige Soole, durch welche die Verätzung am Himmel gleichmässig fortschreitet.

Die kontinuirliche Wässerung bei reicheren Salzwerken, wie dem von Aussee, welches in der Polyhalitregion bei 70% Salz nur 27% Thon und 3% eingeschlossene Salze enthält, fast ausschliesslich in Anwendung, bietet den Vortheil, dass bei seltener Säuberung weniger Unterbrechungen im Betriebe, daher ein geringerer Werkerstand nothwendig zur Aufbringung des jährlichen Soolenbedarfes.

Der Hauptvortheil indessen besteht in einem viel geringeren Ausgreifen der Ulmen, wodurch die Werksanlagen nicht nur grösser, sondern durch Näherrückung derselben ein vollständiger Abbau des Salzstockes möglich geworden ist.

Denn während die Ulmen bei Anwendung der periodischen Wässerung unter einem Winkel von kaum 30° emporsteigen, zeigen sie jetzt eine Neigung von 60 selbst bis 90 Graden, daher die Mittelkeile einen bei weitem geringeren Verlust herbeiführen.

Ist das Verhältniss zwischen Zu- und Abfluss durch Versuche einmal bekannt, so kann die kontinuirliche Wässerung insolange fortdauern, als der in Laiste allmählig vergrabene Sumpf die Soole noch durchfliessen lässt, was in der Regel erst bei einigen Lachter Teufe vom Himmel eintritt, worauf eine Säuberung eintreten muss.

Nachdem die wöchentliche Aetzung des Himmels $^5/_4$ Zoll im Mittel, die Versudhöhe der Werker im Allgemeinen 15 Lachter beträgt, so lässt sich leicht die Reihe von Jahren berechnen, während welcher ein Werk in Benützung steht; hierbei erlangt dasselbe eine Ausdehnung, welche den Flächenraum eines Joches bei weitem überschreitet.

Es ist ein überraschender Anblick nicht nur für den Laien, sondern auch für den Erz- und Kohlenbergmann, der sich genöthigt sieht, Flächen von wenigen Quadratklaftern mit Stempeln zu versehen, um sie vor dem Niedergange zu bewahren, fast ganz ebene Flächen von so bedeutendem Ausmasse ohne alle Unterstützung zu finden.

Die Ursache dieser Erscheinung liegt in dem Mangel jeder Schichtungsfläche und dem innigen Verwachsensein der Gesteinsarten, welche das Haselgebirge konstituiren.

Hat der Himmel eines Werkes, mit Rücksicht auf seine räumliche Ausdehnung und auf die ober demselben befindlichen Werker einen bestimmten Horizont erreicht, so wird dasselbe aufgelassen oder in Bergmannssprache t o d t g e s p r o c h e n und zum alten Mann erklärt.

Ich habe Gelegenheit genommen ein solch aufgelassenes Werk aufzusuchen, welches bei einem Flächenraum von nahe 5000 □ Klaftern mit unzähligen gewaltigen Stützkästen, aus starken Baumstämmen construirt, versehen war, um den Himmel vor dem Niedergange zu bewahren, weil ober demselben ein Werk im Abbau befindlich war.

Ich fand dasselbe zwar von Menschen verlassen, jedoch nicht todt, sondern hier eine ebengebrochene Stütze, überzogen vom regenerirten Salze oder Gypspseudomorphosen, dort eine druckhafte Wandstrecke, die man durch Cement vergebens vor Blähung zu bewahren gesucht, an andern Stellen Himmelseinstürze, in Folge der Umwandlung des Anhydrites in Gyps, kurz alle jene früher erwähnten Phänomene des Haselgebirges, welche den vollen Beweis lieferten, dass das todtgesprochene Werk zur lebendigen Werkstätte nimmer ruhender Naturkräfte geworden.

Das Comité, welches sich in Brünn zum Baue eines deutschen Vereinshauses constituirt hat, richtet eine Zuschrift an den naturforschenden Verein, in welcher dieser eingeladen wird, sich an dem auf Actiensubscriptionen begründeten Unternehmen zu betheiligen und insbesonders Delegirte zu gemeinschaftlichen Berathungen zu senden.

Da die angeregte Aufführung eines gemeinsamen grossen Vereinsgebäudes dem naturforschenden Vereine die Möglichkeit zu bieten vermag, von der bereits wiederholt herangetretenen Sorge um Erlangung entsprechender Lokalitäten sich fortan befreit zu sehen und ausschliesslich seiner auf Förderung und Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse gerichteten Aufgabe sich hingeben zu können, so wird beschlossen, von dieser Einladung insoferne Gebrauch zu machen, dass die Herren Josef Kafka sen., Prof. Johann Schoen und Prof. G. v. Niessl eventuell an den betreffenden Berathungen Theil zu nehmen und über das Resultat dem Vereine Bericht zu erstatten hätten.

Die Direction des in Brünn neu gegründeten Realgymnasiums ersucht um Mittheilung entbehrlicher Naturalien zur Begründung von Sammlungen. Wird genehmigt.

Zum Ehrenmitgliede wird gewählt:

P. T. Herr: vorgeschlagen von den Herren:

Dr. Heinrich Hlasiwetz, Professor am k. k. polyt. Institute in Wien . . . . *C. Zulkowsky* u *F. Arzberger*.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:

Gottfried Richter, Fabrikant in Brünn . *J. Kafka* jun. u. *Th. Bochner*

Sitzung am 11. November 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Dove H. Ueber lang andauernde Winterkälte. Berlin 1871.

" " Monatliche Mittel des Jahres 1870. Aus dem amtlichen Quellenwerke der preussischen Statistik.

Nowicki, Dr. M. Ueber die Weizenverwüsterin Chlorops taeniopus Meig.

Schaufuss, zoologische Mittheilungen. Dresden 1870.

Neilreich, Dr. A. Kritische Zusammenstellung der in Oesterr.-Ungarn bisher beobachteten Arten, Formen und Bastarde der Gattung Hieracium.

Valenta, Dr. A. Kolossales congenitales Cystenhyrom des Halses.

Hinrichs G., Principles of pure Crystallography 1871.

— Molecular Perturbations 1869.

— Classification and Atomic Weight of the Elements 1869.

— The Americain.

— Report on the Weathering of Jowa Building Stone 1871.

Von dem Herrn G. v. Niessl in Brünn:

Pierre, Dr. A. Ueber das Bourdonsche Metallbarometer. Prag 1860.

Von dem Herrn A. Oborny in Znaim:

Programm der Ober-Realschule in Znaim. (Enthaltend ein Verzeichniss der in der Umgegend von Znaim gesammelten Pflanzen).

Von dem Herrn Adolf Senoner in Wien:

Passini, I viaggi di Marco Polo veneziano. Venezia 1847.

Costa, Dei Brachipodi viventi e terziarii.

Seguenza, Sull' antica distribuzione geografica di talune specie malacologiche viventi.

Allery di Monterosato. Testacei nuovi dei mari di Sicilia.
Regnoli Carlo, Sopra alcuni minerali e roche del Peru.
Pichler Adolf. Beiträge zur Naturgeschichte von Tirol. Innsbruck 1860.
Boll Ernst. Die Insel Rügen. Reise-Erinnerungen. Schwerin.
Sciutto-Patti. Sulla temperatura del mare nel Golfo di Catania. Catania 1878
Relazione sulla malatia della vite. Napoli 1852.

An Naturalien:

Von dem Herrn E. Weithofer in Brünn:
180 Exemplare Schmetterlinge.

Herr Prof. G. v. Niessl spricht über die Untersuchung der Leistungsfähigkeit von Mikroskopen.

Herr Professor F. Haslinger legt frische Exemplare von Nymphaea thermalis aus Bischofsbad bei Grosswardein vor, beschreibt die Entwicklungsgeschichte dieser Seerose, deren Vorkommen an warme Quellen gebunden ist. Es wird die Ansicht ausgesprochen, dass sie aus ihrer Heimath Egypten, vielleicht zur Zeit der Türkenkriege eingeschleppt worden ist.

Der Ortsschulrath in Jarmeritz ersucht für die dortige fünfklassige Hauptschule, und der Vorstand der Hauptschule der Spitalvorstadt in Iglau für diese Schule um naturhistorische Sammlungsgegentände.

Es wird beschlossen, diesen Gesuchen nach Möglichkeit zu willfahren.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	vorgeschlagen von den Herren:
Heinrich Knczowski, k. k. Hauptmann im 25. Jägerbataillon	*A. Viertl* und *G. v. Niessl.*

Sitzung am 13. December 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Jack, die Lebermoose Badens. Salem 1870.

Wankel, Dr. H. Prähistorische Alterthümer in den mährischen Höhlen. Wien 1871.

Tschermak G. Mineralogische Mittheilungen. Jahrgang 1871, Heft I.

Von Herrn O. Tkany in Wien:

Jahrbuch des mähr. Gewerbe-Vereines 1862/63 — 1863/64.

Schlosser, J. C. Anleitung zur Bestimmung der Pflanzen des mährischen Gouvernements. Brünn 1843, in 2 Exemplaren.

Kreutzer, C. Blüthenkalender der Flora von Wien. Wien 1840.

Angekauft:

Fritsch. Naturgeschichte der Vögel Europas. 5. Abtheilung mit Tfl. 53—61. Prag 1871.

Naturalien:

Von Herrn Rud. Steiger in Klobouk:

Eine Centurie getrockneter Pflanzen.

Herr Prof. Dr. R. Felgel spricht über die Apparate zur Demonstration der Kreiselbewegung.

Prof. v. Niessl übergibt folgende Notizen:

Auf den Hügeln oberhalb Niemtschan, östlich von Austerlitz, ziehen sich gegen Butschowitz kleine Eichenwäldchen hin, mit Unterholz von Corylus, Crataegus etc., welche ganz den Florencharakter des Hadiberges bei Brünn einerseits, und, nach den Mittheilungen Steigers, der Wälder bei Klobouk nächst Auspitz andererseits haben. Ich sah dort u. A. Asperula galioides und odorata Clematis recta, Dictamnus albus, Epipactis pallens, Euphorbia epithymoides, Genista procumbens, Lithospermum purpureo-caeruleum, Melica nutans, uniflora, Melitis Melissophyllum, Orobus niger Polygala major, Rosa pimpinellifolia, Stachys recta.

Ich zweifle nicht, dass hier auch Echium rubrum vorkomme.

Knapp oberhalb Niemtschan befindet sich eine grosse ziemlich üppige Hutweide, welche Alyssum montanum, Asperula galioides, Avena pratensis, Astragalus austriacus, Dorycnium suffruticosum, Erysimum odoratum, Koeleria cristata, Inulae Oculus Christi, Linum tenuifolium, Orobanche Epithymum, Seseli Hippomaratrum, Trinia vulgaris beherbergt

Auf Aeckern und Aeckerrändern sind hier, sowie bei Austerlitz selbst, Lepidium campestre, Ajuga Chamaepitys, Galium tricorne, Sideritis montana, Diplotaxis muralis nicht selten.

Bei Austerlitz ist Podospermum laciniatum überall häufig, ja gemeiner als P. Jacquinianum. Unter der Saat findet man häufig Adonis flammea, an hartgetretenen Wegen Senebiera Coronopus. Hier habe ich heuer auch Exoascus Pruni Fuckel, jenen Pilz, welcher die grünen Pflaumen (Zwetschken) verunstaltet (Narren, Taschen) so massenhaft gesehen, wie sonst noch nie. Fast kein Baum in den Parzellen am Urbansberge war verschont und beinahe die Hälfte der Früchte eines jeden Baumes war derart angegriffen. Die Fruchtansätze waren aber so reichlich, dass immer noch genug übrig blieb.

Derselbe macht ferner folgende Mittheilung:

Schon vor Jahren habe ich, belehrt durch eine flüchtige Exkursion, auf die Reichhaltigkeit der Znaimer Flora aufmerksam gemacht. Unser geschätztes Mitglied, Herr Prof. Oborny hat uns, obwohl erst einen Sommer in Znaim, schon sehr schöne Belege seiner Ausbeuten gesendet. Da wir von dieser Seite späterhin gewiss ausführliche Mittheilungen über den Znaimer Bezirk zu erwarten haben, begnüge ich mich damit, jetzt schon einige Arten aus den Einsendungen des Hrn. Oborny hervorzuheben.

Gagea pusilla Schult. Auf dem Pelz und beim Frauenholz.

Gagea minima Schult. Beim Zentelbrunnen, im Thayathale, im Fasanenwäldchen, in der Leithen und bei Mühlfraun.
Gagea bohemica Schult. An vielen Orten um Znaim sehr häufig.
Gagea stenopetala Rchb. Im Fasanenwäldchen und bei Mühlfraun.
Iris pumila L. Auf dem Pelz, bei Mühlfraun, Tesswitz und Hödnitz.
Iris variegata L. In der Leithen nächst Mühlfraun und auf dem Pelz.
Orchis laxiflora Lam (palustris Jacq). Bei Kadolz in Nieder-Oesterreich.
Quercus pubescens Wild. Auf dem Pelz und im Frauenholz.
Daphne Cneorum L. Bei Gross-Maispitz.
Thesium humile Vahl. Im Leskenthale.
Atriplex rosea L. Bei Znaim gemein.
Plantago maritima L. Bei Urbau.
Androsace elongata L. Auf Feldern bei Mühlfraun, im Thayathale, bei Maispitz etc.
Marrubium peregrinum L. Bei Znaim, Klein-Tesswitz und Mühlfraun häufig.
Salvia glutinosa L. Im Schweizerthale und bei der Eisleithen nächst Frain.
Euphrasia lutea L. Im Thayathale.
Orobanche arenaria Borkh. Auf *Artemisia campestris* im Frauenholz.
Linaria genistifolia Mill. In der ganzen Umgebung häufig.
Linaria arvensis Desf. Im Thayathale bei der Traussnitzmühle und auf dem Pelz
Scrophularia Scopolii Hoppe. Bei Vöttau und bei der Burg Zornstein.
Verbascum Lychnitis L. Im Thayathale und bei Mühlfraun.
Myosotis sparsiflora Mik. In der Leithen bei Mühlfraun; im Thayathale.
Pulmonaria azurea Besser und
„ *mollis Wolff.* Auf dem Pelz.
Echium rubrum Jacq. Auf dem Pelz.
Omphalodes scorpioides Lehm. Um Znaim nicht selten.
Heliotropium europaeum L. Bei Mühlfraun.
Campanula bononiensis L. Im Thayathale gemein.
Scorzonera parviflora Jacq. Auf feuchten Wiesen um die Teiche bei Kadolz und Seefelden in N.-Oesterreich.
Gnaphalium arenarium L. An mehreren Orten um Znaim.
Filago minima Fries. Im Thayathale bei der Traussnitzmühle, auf dem Pöltenberge und bei Frain.
Inula salicina L. Auf dem Pelz.

Galium vernum Scop. Im Thayathale und auf den benachbarten Anhöhen gemein.

Laserpitium prutenicum L. Bei Frain.

„ *latifolium L.* Auf dem Buchberge bei Seefelden.

Pimpinella Anisum L. Wird häufig auf Feldern gebaut.

Saxifraga bulbifera L. Um Znaim und Frain.

Ribes alpinum L. Auf der Eisleithen bei Frain.

Rosa alpina L. Bei Vöttau.

Rosa pimpinellifolia DC. Um Znaim nicht selten.

Potentilla rupestris L. Auf dem Pelz und in der Leithen bei Mühlfraun.

Prunus Chamaecerasus. Jacq. Im Thayathale bei Znaim, bei Mühlfraun und Frain.

Vicia lathyroides L. Im Thayathale bei der Traussnitzmühle und in der Salamanderschlucht.

„ *grandiflora Scop.* In den Auen um Kadolz und Seefelden.

Astragalus exscapus L. Auf dem Eisenbahndamme bei Mühlfraun und an den Rändern des Hohlweges von Mühlfraun zur Strasse.

„ *austriacus Jacq.* Zwischen Joslowitz und Kadolz.

„ *Onobrychis L.* Um Znaim an mehreren Orten.

Tetragonolobus siliquosus Rath. Auf dem Pelz; bei Naschetitz, Kadolz, Seefelden etc.

Trifolium ochroleucum L. Im Pelzwalde.

Trigonella Foenum graecum L. Wird gebaut.

Genista procumbens W. K. Auf den trockenen Anhöhen des Thayathales gemein.

„ *pilosa L.* Wie die Vorige.

Ruta graveolens L. Wird gebaut.

Geranium pyrenaicum L. Im Thayathale nächst Znaim und bei Klein-Tesswitz.

Euphorbia epithymoides L An den Abhängen des Thayathales.

„ *dulcis L.* An mehreren Orten um Znaim,

Althaea pallida W. K. Bei Klein-Tesswitz, Mühlfraun, auf dem Pelz.

Malva borealis Wallr. Um Znaim auf Schutt gemein.

Alsine setacea Mert. Auf den Anhöhen von Pulitz und Esseklee, jedoch selten.

Viola collina Besser. Bei Mühlfraun und im Frauenholz.

Rapistrum perenne All. Um Seefeld, Kadolz, Joslowitz, Mühlfraun.

Thlaspi alpestre L. Im ganzen Thayathale von Vöttau bis Hödnitz.

Erysimum canescens Roth. Auf Mauern etc. bei Joslowitz.

Sisymbrium strictissimum L. Am rechten Thayaufer nächst Znaim, zwischen Gesträuch, selten.

Arabis sagittata DC. Am Wege von der Teufelsmühle zur Burg Neuhäusel.

" *brassicaeformis Wallr.* In der Salamanderschlucht; häufiger bei Neuhäusel und Zornstein.

Ranunculus illyricus L. Auf dem Pelz und im Frauenholz.

Ceratocephalus orthoceras DC. Auf dem Karolinenberge, und an Wegrändern zwischen Znaim und Klein-Tesswitz.

Anemone silvestris L. Auf dem Pöltenberge; bei Hödnitz im Leskenthale und bei Tesswitz.

Die Direction der k. k. Bildungsanstalt für Lehrerinen in Brünn und die Gemeinderepräsentanz von Bärn ersuchen um naturhistorische Sammlungsgegenstände, letztere für die dortige Hauptschule. Beide Ansuchen werden nach dem Antrage des Ausschusses genehmigt.

Jahres-Versammlung

am 21. Dezember 1871.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Carl** von **Pichler.**

Nach Eröffnung der Sitzung werden die Stimmzettel zur Wahl der Direktionsmitglieder durch die Herren Skrutatoren F. Arzberger und F. Haslinger eingesammelt.

Derr Direktor Dr. Schwippel spricht über Trilobiten. Er schildert zuerst den Körperbau dieser ältesten organischen, nunmehr gänzlich ausgestorbenen Wesen und hebt die Aehnlichkeit mit dem noch lebenden Apus cancriformis hervor. Hierauf werden die Lagerstätten der Trilobiten im Centrum Böhmens behandelt, welche Barrande durchforscht hat. Endlich theilt der Vortragende Einiges über die Lebensverhältnisse dieser Thiere mit, über ihre Verbreitung nach Gattungen und Arten, indem er eine reichhaltige Sammlung von Triboliten aus der Gegend von Beraun vorweist. Es bildet dieser Bezirk den klassischen Boden, auf welchem der obengenannte Geologe die zwei Abtheilungen der silurischen Formationen feststellte. Murchison und Verneul haben dann auf Barrand's Anregung diese Formation im Einzelnen wie im Ganzen auch in Russland, Skandinavien und vorzüglich in England aufgefunden.

Der Vorsitzende verkündet das Resultat des mittlerweile beendeten Skrutiniums.

Es sind gewählt:

Zu Vice-Präsidenten: . . Herr Prof. **Carl Hellmer.**
„ Oberstaatsanwalt Dr. **Theodor Frey.**
Als erster Secretär: . . „ Prof. **Gustav** v. **Niessl.**
Als zweiter „ . . . . „ **Ludwig Hellmann.**
Als Rechnungsführer . . „ **Josef Kafka** jun.

Hierauf werden die Stimmzettel zur Wahl der Ausschussmitglieder abgegeben.

Der Secretär Herr Prof. v. Niessl erhält das Wort zu folgenden Mittheilungen:

Wir beschliessen heute das 10. Vereinsjahr. Vielfache Veränderungen unter den Personen, welche in dieser Reihe von Jahren zusammengewirkt haben, sind vor sich gegangen, werthe Genossen sind uns entrissen worden, Andere sind für sie in die Reihen getreten und haben sich bemüht Ersatz zu bieten. So wechselten zwar die Elemente, der Geist aber ist erhalten geblieben und die Tendenzen und Bestrebungen der Gründer werden von den Nachfolgenden treulich bewahrt und gepflegt. Mancherlei bedrängende Ereignisse sind überwunden worden, ohne bleibenden Nachtheil für den Verein, dessen Ansehen stets zunimmt.

Die Geschichte dieser 10 Jahre der Vereinsthätigkeit findet sich in der niemals unterbrochenen Reihe unserer jährlichen Publikationen. Mit einiger Genugthuung dürfen wir auf diese Zeugen verweisen.

Auch ich bringe Ihnen deshalb keine Uebersicht über diesen Zeitraum, weil eine solche bei der grössten Kürze in dem Rahmen der heutigen Sitzung kaum Platz finden, weil sie doch nur mangelhaft sagen könnte, was jene viel eingehender enthalten. Nur wenige Worte mögen gewissermassen als Commentar gestattet sein.

Unser Verein hatte vom Anfange her die Bestimmung, so war es die Absicht der Gründer, wissenschaftliche Zwecke zu verfolgen. Für Verbreitung der Naturwissenschaften in weitere Kreise durch gemeinfassliche Vorträge und Aufsätze über minder bekannte Gegenstände sollte der Verein ebenfalls sorgen; aber schon durch die Wahl des Namens zeigte man, wohin das Hauptgewicht zu legen sei. Beide Zwecke hoffte man zu verbinden, und die Erfahrung hat bei uns, wie anderwärts, gelehrt, dass das wohl möglich sei. Weit entfernt, den Standpunkt einer Gelehrten-Akademie einzunehmen, wünschte man die vorhandenen Kräfte für eine wissenschaftliche Aufgabe zu benützen.

Wenn man nun in dieser Beziehung das Verhältniss zwischen Wille und That richtig beurtheilen soll, wird man die vorhandenen Mittel — die physischen und geistigen Materialien berücksichtigen müssen. Der eben erwähnten Tendenz entspricht nämlich die Anlage von natur-

historischen Sammlungen und einer Bibliothek, dann die Anregung und Unterstützung von Forschungen, zunächst in Beziehung auf das Vereinsgebiet und sonst auch im Allgemeinen. Was die Sammlungen betrifft, so muss hervorgehoben werden, dass die gewöhnlichen Einnahmen des Vereines bisher nur in ganz seltenen Fällen zu ihrer Ergänzung herangezogen werden konnten. Ein oder das andere Mal sind durch besondere Subskriptionen unter den Mitgliedern die Mittel zum Ankaufe entomologischer Collektionen erreicht worden — ein Vorgang der nebenbei bemerkt, nicht oft Platz greifen sollte — sonst ist der heutige Stand unserer Sammlungen fast ausschliesslich durch Schenkung zusammen gekommen, wobei die Bibliothek allerdings noch wesentlich durch den Austausch unserer Schriften bereichert wurde.

Ich hatte die Ehre seit der Gründung des Vereines dessen Interessen in verschiedenen Stellungen zu dienen, und es wird mir also geglaubt werden, wenn ich bemerke, dass wir uns nie eines Ueberflusses zu erfreuen hatten. Unsere Einnahmen sind freilich stets gewachsen, aber, mit der weiteren Entwicklung sind auch die dringendsten Ansprüche an die Kasse stets grösser geworden. Während im ersten Jahre die jährlichen Einnahmen und Ausgaben etwa 500 fl. betrugen, werden wir sie für das nächste Jahr mit circa 1700 fl. zu präliminiren haben, womit zwar für das dringendste gesorgt ist, die Bereicherung der naturhistorischen Sammlungen aber auch fernerhin auf Schenkung und Tausch angewiesen ist.

In der anderen Richtung, betreffend die wissenschaftlichen Forschungen, insbesonders jene, welche sich auf die Verhältnisse im Vereinsgebiete beziehen, muss berücksichtigt werden, dass es in einem so kleinem Kreise nicht für alle Theile der naturhistorischen Disziplinen Fachmänner gibt. Dann fehlen auch hier oft die Geldmittel, durch welche der Verein unterstützend und vielfach anregend wirken könnte. Man sieht, dass also von einer streng systematischen Durchforschung des Vereinsgebietes vor der Hand nicht die Rede sein kann, und dass man sich damit begnügen muss, die erlangten Resultate, wie sie sich nach den gegebenen Verhältnissen eben bieten, zu verzeichnen.

Diese Bemerkungen mögen, wie gesagt, bei der Beurtheilung der vorliegenden Leistungen berücksichtigt werden, und man wird finden, dass geschehen ist, was unter den obwaltenden Umständen möglich war, wobei hochfliegende Wünsche und Ideale freilich noch unbefriedigt bleiben.

Seit der Gründung des Vereines war die Ansicht massgebend, dass wir der Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse schon in den

Schulen zu Hilfe kommen müssten. Es ist deshalb der grösste Theil der Doubletten in den Sammlungen der 3 Reiche zur Vertheilung an Schulen verwendet werden, so dass in den abgelaufenen 10 Jahren nahe an 100 Schulen mit mehr als 30,000 Objekten, sämmtliche genau determinirt und wohl geordnet beschenkt wurden. Auch in diesem Sinne ist also wohl — wir dürfen es uns zugestehen — das Möglichste geschehen.

Was speziell das abgelaufene Jahr betrifft, so ist über dasselbe weniges, doch nur günstiges zu berichten.

Ehrend und wahrhaft erfreulich war für uns die Bewilligung einer Subvention von Seite des löbl. Gemeinderathes von Brünn, im Betrage von 300 fl. Es ist eine sehr entschiedene Anerkennung, welche die Stadtvertretung uns dadurch ausgesprochen. Das im Vorjahre einigermassen gestörte Gleichgewicht zwischen Einnahmen und Ausgaben konnte wieder hergestellt werden, trotzdem die Herausgabe des IX. Bandes einen höhern Betrag in Anspruch nimmt, als präliminirt war. Wir sind daher der genannten, hochverehrten Körperschaft zu grossem Danke verpflichtet.

Hinsichtlich des eben erwähnten IX. Bandes unserer Schriften kann ich nur mein Bedauern aussprechen, dass er noch nicht in den Händen der Mitglieder ist. Ein Verschulden an dieser unangenehmen Verzögerung in der Herausgabe trifft die an der Redaktion Betheiligten nicht, sondern die Menge des Stoffes und technische Schwierigkeiten müssen als Ursachen des verspäteten Erscheinens angesehen werden. Doch wird er nun in der kürzesten Zeit zur Vertheilung kommen, und es sind alle Anstalten getroffen, welche ermöglichen, dass unsere Jahresberichte in Zukunft rascher erscheinen werden.

Von den im Vereinsgebiete im Laufe des vergangenen Jahres vorgenommenen naturhistorischen Untersuchungen muss ich insbesonders jene des Herrn Prof. A. Oborny in der Umgebung von Znaim hervorheben. Zwei voluminöse Pflanzensendungen brachten uns die Belege eines staunenswerthen Fleisses und gaben uns über die Flora dieses Bezirkes überraschende Aufschlüsse, von denen ich einige in der letzten Sitzung mitgetheilt habe. Vor mehreren Jahren habe ich bei Beschreibung einer in die Gegend unternommenen Exkursion auf ihre merkwürdige Flora aufmerksam gemacht Die von Herrn Oborny erlangten Resultate werden nun, wenn er sie nach weiteren Durchsuchungen veröffentlicht, die niederösterreichischen und mährischen Botaniker gleich sehr überraschen.

Von Herrn Rudolf Steiger in Klobouk (bei Auspitz) haben wir, nachdem er seit Jahren die Flora seines Bezirkes studirt hat, in der

nächsten Zeit eine Veröffentlichung der erzielten, ebenfalls höchst interessanten Erfolge zu erwarten. Sie werden merkwürdig genug sein, nicht bloss im kleinen Gebiet, sondern für die mitteleuropäische Flora, da Klobouk ein Etappenpunkt im Vordringen der austro-pannonischen Flora gegen den nordwestlichen Rand des tief nach Mähren hineinreichenden Wiener Beckens bildet.

Heute, am Abschlusse des ersten Dezenniums sei mir auch erlaubt der opferwilligen Thätigkeit unserer meteorologischen Beobachter zu gedenken. Es sind dies die Herren: Dr. Olexik in Brünn, Schindler in Datschitz, Jackel in Hochwald, Dr. Toff in Bistřitz am Hostein, Nožička in Prossnitz, Schwarz in Speitsch, Dr. Pagels in Barzdorf, Dr. Gabriel in Teschen, Lang in Troppau. Es geschieht so leicht, dass man über solche regelmässig eingehende Beiträge hinwegsieht, und doch sind derlei Arbeiten desto dankenswerther, je weniger lohnenden Erfolg sie sogleich bieten, je mehr Geduld und Ausdauer sie erfordern.

Mein geehrter Herr College Schoen hat sich der Mühe unterzogen, die gesammelten Beobachtungen für den IX. Band zusammen zu stellen und hat uns dadurch zu vielem Danke verpflichtet.

Ich kann indessen diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne auf die Mangelhaftigkeit des Beobachtungsnetzes hinzuweisen. Um die wesentlichsten Daten für eine Klimatologie zu bieten, müsste es noch Stationen im südlichen Mähren, einige Punkte auf dem böhmisch-mährischen Plateau, in den mährisch schlesischen Karpathen, und auch deren noch mehrere im Sudetengesenke enthalten.

Ich bin in meiner Eigenschaft als Sekretär leider nicht im Stande selbst in allen einzelnen Richtungen fördernd einzugreifen, und muss mich mit der Anregung des Wünschenswerthen begnügen. Am besten wäre es, wenn eines der Herren Mitglieder sich angelegen sein liesse, diese Frage entsprechend zu würdigen, Vorschläge zu machen und eventuell auch für deren Durchführung zu wirken. So würde z. B. Herr Prof. Schoen, welcher sich mit diesem Gegenstande befasst hat, dem Vereine wesentliche Dienste leisten, wenn er auch fernerhin demselben einige freie Stunden widmen wollte.

Als besondere Beförderer unserer naturhistorischen Sammlungen darf ich für das abgelaufene Jahr, indem ich, aber auch nur in diesem Punkte, dem Berichte des Herrn Custos vorgreife, die Herren: Regierungsrath v. Pichler hinsichtlich des Herbars und Prof. G. Beskiba bezüglich der Mineralien und Gesteinsammlung bezeichnen. Wir verdanken den genannten Herren ausgiebige Bereicherungen.

Für die gedeihliche Entwickelung der Bibliothek spricht die Thatsache, dass die Nothwendigkeit der Anfertigung eines neuen grossen Bücherschrankes nicht mehr abzuweisen ist.

Die Anzahl der ordentlichen Mitglieder beträgt gegenwärtig 351. Von mehreren derselben sind dem Vereine ausnahmsweise höhere Jahresbeiträge zugegangen, wie der Kassabericht speziell nachweisen wird. Erfreulich ist es ferner, dass sich dem Vereine nun schon einige Schulen angeschlossen haben, indem sie gegen den jährlichen Beitrag von 3 fl. dessen Schriften beziehen. Es ist selbstverständlich, dass diese in ihren Wünschen dann eine erhöhte Berücksichtigung verdienen, da sie wie Mitglieder zu betrachten sind. Bei der Gründung zählte der Verein 90 Mitglieder. Von diesen gehören ihm heute noch 51, also nahe 56% an. Von den fehlenden 39 sind 20, also 22% gestorben. Ich erinnere an die Namen Nave, W. Tkány, Wildner, Zawadzky, Kalmus, Theimer, Grünfeld u. A., die Meisten im besten Mannesalter stehend, als sie der Tod ereilte. Auch im abgelaufenen Jahre hatten wir nebst dem Verluste zweier unserem Vereine sehr geneigter Ehrenmitglieder und wahrhafter Zierden ihrer Fächer, Dr Neilreich in Wien und Dr. Milde in Breslau, den Tod der Mitglieder Dr. Pfrang, Pater Lindenthal und Pater Rettig zu beklagen, deren Andenken wir heute wie üblich ehren wollen. (Die Versammlung erhebt sich.)

Es sei nun schliesslich allen Freunden und Beförderern des Vereines bestens gedankt. Möchten sie Befriedigung und Genugthuung finden in dem Gefühle, für die Zukunft einer guten Sache gewirkt zu haben. Und indem ich eben die Zukunft ins Auge fasse, wünsche ich, dass Jenen, welche wieder in 10 Jahren versammelt sein werden, wie wir hier, zu gleichem Zwecke, Alles was wir heute mit einer gewissen Befriedigung als erstrebt und erreicht bezeichnen, eben so klein und unbedeutend erscheine, als uns jetzt der Anfang vor 10 Jahren im Vergleiche zum heutigen Stande.

Der Sekretär liest ferner folgende Berichte:

Bericht

über den Stand der Naturalien-Sammlungen so wie über die Betheilung von Lehranstalten im Jahre 1871.

Erstattet vom Custos **Alexander Makowsky**.

Im abgelaufenen Vereinsjahre haben die Naturalien-Sammlungen des Vereines entsprechende, in einigen Abtheilungen nicht unansehnliche Bereicherungen erfahren.

Mit Bezug auf das Herbar verdienen eine dankbare Erwähnung die Spenden des Ehrenmitgliedes Herrn Dr. L. Rabenhorst in Dresden, in mehreren Centurien der von ihm herausgegebenen kryptogamischen Pflanzen-Sammlungen bestehend. Das Geschenk des Herrn Regierungsrathes v. Pichler, durch welches ungefähr 400 für das Herbar neue Phanerogamenarten zugewachsen sind, sowie endlich die Einsendungen von über 3000 Pflanzenarten der Herren: Prof. v. Niessl, Prof. A. Oborny in Znaim und Rud. Steiger in Klobouk.

Die seit einigen Jahren für das Herbar eingeleiteten zumeist ausländischen Pflanzentausch-Verbindungen haben durch die Kriegsereignisse der abgelaufenen Periode eine kurze Unterbrechung erfahren, werden aber demnächst wieder in Gang gebracht.

Insektensammlungen in mehreren hundert Exemplaren spendeten die Herren: Hauptmann A. Viertl und A. Weithofer (Schmetterlinge) und J. Kafka jun. (Microcoleopteren), aus welchen ein Theil den Sammlungen einverleibt, ein grösserer Theil für Schulsammlungen bestimmt wurde.

Die Mineralogische Abtheilung erfuhr eine besondere Bereicherung durch den Herrn Professor Georg Beskiba, welcher sich in dieser Beziehung schon mehrfach Verdienste erworben, und zwar durch das werthvolle Geschenk von 504 zum Theil sehr schön krystallisirten Mineralien und geognostischen Handstücken. Da solche Schenkungen in diesem Gebiete selten vorkommen, ist der Verein dem Spender zu besonderem Danke verpflichtet.

Durch weitere Einsendungen von Mineralien betheiligten sich die Herren: J. Czižek, Carl Nowotny und der Custos.

Was den Stand der Naturalien-Sammlungen betrifft, so wurde durch die im vorigen Jahre bezogenen Sammlungs-Lokalitäten zwar der Raum zur Aufstellung und Entfaltung derselben gewonnen, allein die Kräfte zur Bestimmung, Sichtung und Ordnung dieses riesig angewachsenen Materials haben abgenommen, indem die in jüngerer Zeit stattgefundenen Verluste von Mitgliedern, welche in dieser Beziehung thätig waren, und fast nicht zu ersetzen sind, diese mühevolle und zeitraubende Obliegenheit nunmehr wenigen Männern zugewiesen haben.

Mit der Instandhaltung des Herbars, dem die umfassenden Nachlässe von Dr. Kalmus und Carl Theimer einzuverleiben sind, befassen sich die Herren Prof. v. Niessl und J. Czižek; das Herbar selbst, in der letzten Zählung mit Schluss des Vereinsjahres 1869, 8744 Spezies ausweisend, dürfte jetzt die Zahl von 9000 Spezies längst über-

schritten haben, eine genaue Angabe hoffe ich im folgenden Jahresberichte machen zu können.

Mit ebenso grossen Schwierigkeiten kämpfen die zoologischen Sammlungen, nachdem in Folge der massenhaften Geschenke früherer Jahre und des Mangels geeigneter Kräfte noch mehrere Ordnungen, z. B. unter den Insekten, der vollständigen Bestimmung entgegensehen. Mit dieser mühevollen Arbeit befassen sich ausser dem Custos die Herren Jos. Kafka jun. und A. Weithofer.

Die mineralogischen Sammlungen sind im Laufe des Vereinsjahres von mir vollständig neu geordnet und in eigenem Lokale in 3 grossen Schränken jeder mit 34 Laden untergebracht. Sie enthalten mit geringer Ausnahme fast sämmtliche minerognostischen und geognostischen Vorkommnisse Mährens und Schlesiens; ferner ziemlich vollständig die Versteinerungen des Wiener Tertiaer-Beckens und namentlich die Pflanzen-Versteinerungen des Rossitz-Oslawaner Kohlenbeckens in instruktiven Exemplaren, endlich die mineralogischen Vorkommnisse des Silberbergwerkes zu Přibram in Böhmen in besonders prachtvollen Schaustücken in eigenem verglastem Schranke.

Der Stand dieser Abtheilung ist nun folgender:

An Schaustücken	30	Exemplare.
Minerognostica	670	„
Geognostica	878	„
Palaeontologica	1042	„
Summa	2620	Exemplare.

Ueberdiess in 2 kleineren Schränken beiläufig 400 Exemplare zur Betheilung von Schulen.

Was den zweiten Punkt meines heutigen Berichtes betrifft, nämlich die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien, so haben im verflossenen Vereinsjahre folgende 8 Schulen angesucht und erhalten:

	Exemplare		
	Insekten.	Pf. Spec.	Mineralien.
1. Das Staats-Realgymnasium in Brünn . . .	140	550	190
2. Die Unter-Realschule in Teltsch, Nachtrag .	80 Schm.	—	—
3. Die Lehrerbildungs-Anstalt in Olmütz . .	—	400	—
4. „ „ „ „ Bielitz, Nachtr.	—	500	—
5. Hauptschule in Iglau, Spitalvorstadt . . .	153	305	—
6. „ „ Jarmeritz	233	350	—
7. „ „ Priesenitz, bei Brünn . . .	153	324	—
8. Schule der Strafanstalt in Mürau	153	—	—
In Summa	912	2429	190

An der Zusammenstellung dieser Sammlungen betheiligten sich mit dem Custos die Herren: J. Czižek, Jos. Kafka jun. und H. Weithofer, wodurch sie sich den besonderen Dank des Vereines erworben haben.

Bericht

über den Stand der Bibliothek des naturforschenden Vereines in Brünn.

Die Bibliothek hat sich im abgelaufenen Jahre um 68 Nummern vermehrt, so dass sie gegenwärtig aus 2664 Werken besteht. Die Vermehrung vertheilt sich nach den Disziplinen auf:

	Zuwachs	
A. Botanik	9	Werke.
B. Zoologie	9	„
C. Anthropologie und Medicin . .	9	„
D. Mathematische Wissenschaften .	10	„
E. Chemie	2	„
F. Mineralogie	11	„
G. Gesellschaftsberichte	6	„
H. Varia	12	„

Die Nummerzahl gibt jedoch aus dem Grunde keinen genauen Massstab für die Bereicherung der Bibliothek, weil sie nicht die im Tausche mit fremden Gesellschaften erworbenen Fortsetzungen ihrer Publikationen in sich schliesst. Bis zu Ende dieses Jahres stand der Verein mit 180 Gesellschaften und wissenschaftlichen Instituten im Schriftentausche. Die von ihnen eingegangenen Werke sind nicht in den einzelnen Sitzungsberichten, sondern im Verzeichnisse auf den ersten Blättern dieses Bandes angeführt. Hinsichtlich der auf Vereinskosten gehaltenen wissenschaftlichen Zeitschriften ist gegen das Vorjahr (Siehe Band IX.) keine Veränderung eingetreten.

Die von Mitgliedern und anderen Freunden des Vereines gespendeten Werke sind in den Sitzungsberichten angeführt und es erübrigt mir hier nur für alle diese erfreulichen Gaben im Namen des Vereines bestens zu danken. Die Bibliothek wird vielseitig benützt und ist ersichtlich zu einem wahren Bedürfnisse geworden.

Brünn, 21. Dezember 1871. **Carl Hellmer,**
Bibliothekar.

Der Rechnungsführer Herr Josef Kafka jun. liest den

Bericht

über den Stand der Kasse des naturforschenden Vereines am 21. Dezember 1871.

A. Werthpapiere.

Im Besitze des Vereines befinden sich:

1. Ein Stück einheitl. Staatsschuldverschreibung vom Jahre 1868 Nr. 41,167 im Nominalwerthe von . . . . . . 100 fl. ö. W.
2. Ein Stück Fünftel-Los des Staats-Anlehens vom 15. März 1860, Nr. 6264, Gew.-Nr. 2 im Nominalwerthe von . 100 fl. ö. W.

B. Barschaft.

1. *Einnahmen.*

1. Kassarest aus dem Jahre 1870	1880	fl. 38	kr.
2. Subvention des hohen mähr. Landtages . . .	200	„ —	„
3. Subvention des löbl. Brünner Gemeindeausschusses	300	„ —	„
4. An Interessen von Staatsschuld-Verschreibungen	8	„ 20	„
5. An Interessen der bei der mähr. Eskomptebank deponirten Vereinsgelder	114	„ 29	„
6. Für verkaufte Vereinsschriften	6	„ 5	„
7. An Jahresbeiträgen	827	„ 30	„
Summa . . .	3336	fl. 22	kr.

In diesen Einnahmen sind die Jahresbeiträge folgender Mitglieder einbegriffen:

Von dem P. T. Herrn	Wladimir Grafen Mittrowsky Excellenz .	100 fl.
„ „ „ „ „	Prälaten Gregor Mendel	30 „
„ „ „ „ „	Franz Schaukal, Droguist	15 „
„ „ „ „ „	Franz Grafen Mittrowsky	10 „
„ „ „ „ „	Ernest Grafen Mittrowsky	10 „
„ „ „ „ „	Jos. Kafka sen., Eisenhändler	10 „
„ „ „ „ „	Dr. Jos. Ebner, k. k. Oberstabsarzt I. Cl.	8 „
„ „ „ „ „	Dr. Carl Schuberth, Regiments-Arzt . . .	8 „
„ „ „ „ „	Adalb. Freih. v. Widmann, Landeshauptm.	5 „
„ „ „ „ „	Prälaten Günther Kalliwoda	5 „
„ „ „ „ „	Professor Gustav v. Niessl	5 „
„ „ „ „ „	Joh. Kotzmann, Ingenieur in Pension .	5 „
„ „ „ „ „	Dr. Paul Olexik	5 „
„ „ „ „ „	Franz Czermak, Privatdozent	5 „
„ „ „ „ „	Jos. Kafka jun.	5 „

2. Auslagen.

		fl.	kr.
1.	Für wissenschaftliche Zeitschriften und Bücher .	133 fl.	93 kr.
2.	Dem Vereinsdiener Joh. Reichel	110 „	— „
3.	An Zins für das Vereinslokale	525 „	— „
4.	Für Beheizung desselben	46 „	68 „
5.	Für Beleuchtung	22 „	75 „
6.	Für Instandhaltung der Sammlungen, Porto, Schreibmaterialien, Stempel etc.	58 „	36 „
7.	Für das Einbinden von 79 Bänden, Zeitschriften und Büchern	40 „	15 „
8.	Für Drucksorten	37 „	68 „
	Summa . . .	974 fl.	55 kr.

Bilanz.

Die Einnahmen von		3336 fl.	22 kr.
verglichen mit den Auslagen von		974 „	55 „
ergeben einen Kassarest von		2361 fl.	67 kr.
Kommen die von Mitgliedern ausständigen Jahresbeiträge			
pro 1869	49 fl.		
„ 1870	184 „		
„ 1871	696 „	929 fl.	— kr.
hinzu, so besteht das Activum des Vereines in . .		3290 fl.	67 kr.

Brünn, am 21. Dezember 1871.

Josef Kafka jun.
Rechnungsführer.

Da der IX. Band der Verhandlungen erst mit Beginn des nächsten Jahres herausgegeben wird, so sind die Druckkosten desselben im Rechenschaftsberichte des heurigen Jahres nicht einbezogen worden und gelangen erst im Jahre 1872 zur Verrechnung.

Erhebungen zufolge betragen dieselben etwa um 150 fl. ö. W. mehr als präliminirt war, nämlich 750 fl. ö. W., für welchen Betrag eine mehr als genügende Deckung in dem Ueberschusse der Einnahmen des Jahres 1871 von 481 fl. 29 kr. ö. W. und in den für 1871 noch einzuhebenden Jahresbeiträgen von 696 fl. ö. W., in Summa 1177 fl. 29 kr. ö. W. vorhanden ist.

Da über diesen Bericht keine Bemerkung gemacht wird, kommt er zur geschäfts-ordnungsmässigen Prüfung an den Ausschuss.

Das von dem Rechnungsführer mitgetheilte Präliminare wird wie folgt einstimmig angenommen:

Präliminare für das Jahr 1872.

An Einnahmen.

1.	An Jahresbeiträgen	1160	fl.
2.	An Subvention des mähr. Landtages	200	„
3.	An Subvention des löbl. Gemeindeausschusses	300	„
4.	An Interessen vom Vereinskapitale	90	„
5.	An Erlös für verkaufte Vereinsschriften	10	„
	Summa	1760	„

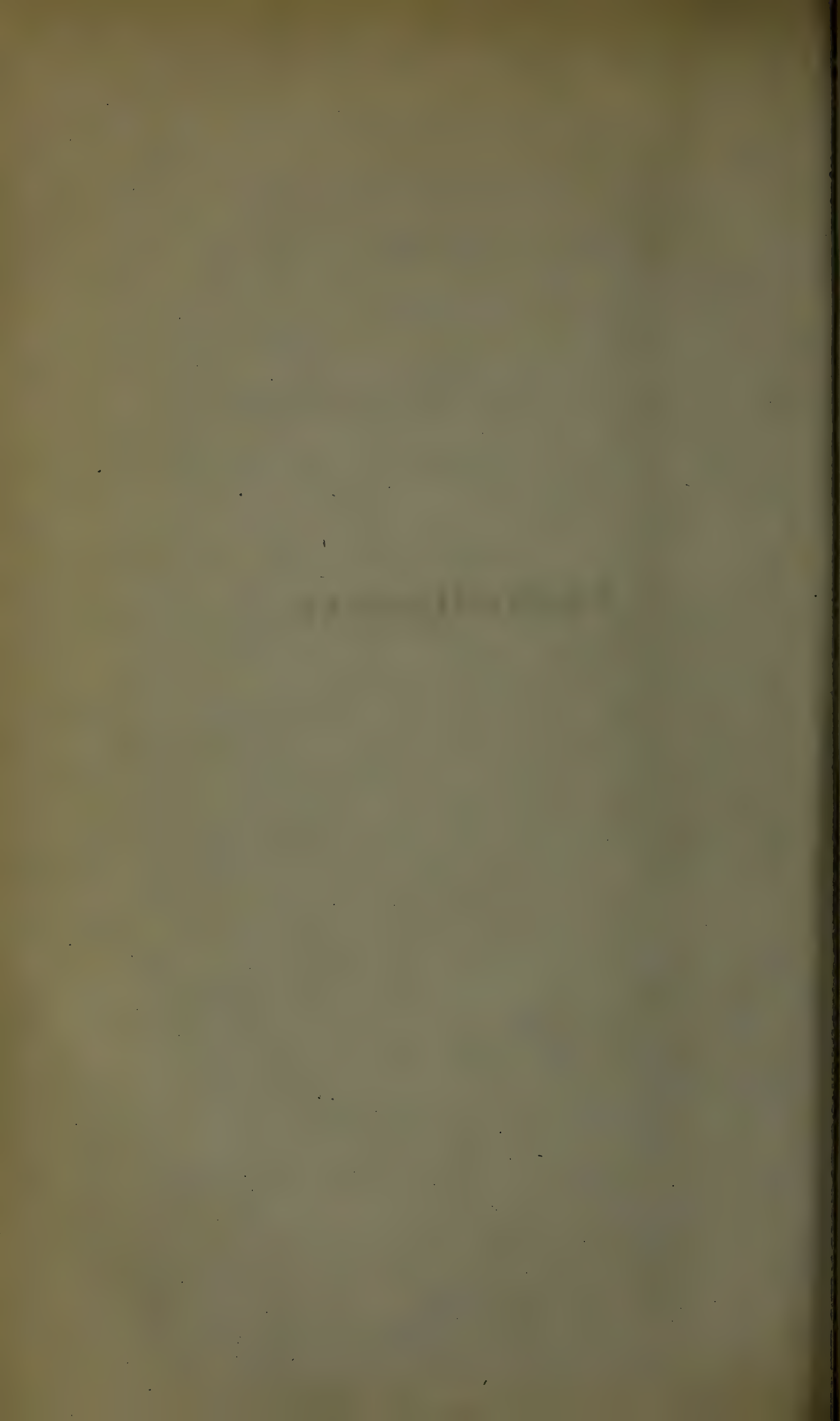
An Ausgaben.

1.	Für den Druck des X. Bandes der Verhandlungen	700	fl.
2.	Für Zeitungsabonnement und Buchhändlerspesen	120	„
3.	Dem Vereinsdiener	120	„
4.	Für Zins	525	„
5.	Für Beheizung	50	„
6.	Für Beleuchtung	25	„
7.	Für Porto, Schreibmateriale, Stempel etc.	60	„
8.	Für Drucksorten	30	„
9.	Für ausserordentliche Auslagen, als: Tischler, Buchbinder etc.	130	„
	Summa	1760	fl.

Endlich theilt der Vorsitzende mit, dass zu Mitgliedern des Ausschussess folgende Herren gewählt wurden:

Jos. **Kafka** sen.
Dr. **Robert Felgel.**
Friedrich Arzberger.
Anton Gartner.
Alexander Makowsky.
Ernst Steiner.
Ignaz Cžižek.
Friedrich R. v. **Arbter.**
Eduard Wallauschek.
Dr. **Karl Schwippel.**
Johann Schoen.
Franz Haslinger.

Abhandlungen.



Einige Notizen

über

die Vegetation der nördlichen Gestade des Schwarzen Meeres

von

Dr. A. Rehmann.

Im Jahre 1868 hatte ich Gelegenheit mehrere Wochen in den südlichen Provinzen des europäischen Russlands (Gouvernements Podolien, Bessarabien, Cherson) in wissenschaftlichen Zwecken zuzubringen und ich beabsichtige nun in den folgenden Blättern die Resultate meiner Untersuchungen der Oeffentlichkeit zu übergeben. Das von mir bereiste Gebiet gehört in botanischer Hinsicht keineswegs zu den unbekannten; im Gegentheile haben ganz namhafte Botaniker wie Andrzejowski, Besser, Eichwald, Marschall-Bieberstein ihm bereits ihre Aufmerksamkeit gewidmet. Das Wichtigste hat unstreitig Andrzejowski geliefert; er bereiste das Gebiet zu wiederholten Malen in verschiedenen Richtungen und hat eine für jene Zeiten ziemlich gelungene pflanzengeographische Skizze jener Länder *) zurückgelassen. Die von ihm gesammelten Pflanzen wurden von Besser untersucht und beschrieben **); das von Andrzejowski und Besser gelieferte Material bildet auch die Grundlage des Pflanzenverzeichnisses, welches Eichwald in seiner naturhistorischen Skizze jener Länder ***)

---

*) A. Andrzejowski: Rys botaniczny krain zwiedzanych w podróży miedzy Bohem i Dniestrem od Zbrucza aż do Morza czarnego odbytych w latach 1814, 1816, 1818 i 1822. Wilno 1823, VIII. 126.

**) V. S. Besser: Enumeratio plantarum hucusque in Volhynia, Podolia, Gubernia Kijoviensi, Bessarabia Cis-Tiraica et circa Odessam collectarum simul cum observationibus in Primitias Florae Galiciae austriacae. Vilnae 1822, VII. 111.

***) E. D. Eichwald: Naturhistorische Skizze von Litauen, Volhinien, Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht. Vilna 1830. Die Arbeit wurde Alexander von Humboldt bei der Gelegenheit seines Aufenthaltes in Vilna gewidmet; der botanische Theil wurde von Dr. Stanislaus Gorski ausgearbeitet.

geliefert hat. Mit der Erscheinung des Eichwald'schen Werkes ist auch die physiographische Erforschung dieser Gegenden zum Abbruche gekommen; die letzten vierzig Jahre haben uns, abgesehen von einigen käuflichen Pflanzensammlungen fast gar nichts gebracht. Während dieses Zeitraumes hat aber die natürliche Pflanzendecke des Landes gewaltige Aenderungen erlitten; die krautreichen Steppen auf beiden Seiten des Boh, welche jenen Forschern so reiche Ausbeute lieferten, sind jetzt fast spurlos verschwunden und unabsehbare Weizenfelder oder düstere dürre Weiden haben ihre Stelle eingenommen. Das ganze Gestade des Schwarzen Meeres von den Mündungen der Donau bis an die Mündungen des Don ist eine Kolonie für Deutsche, europäische und asiatische Griechen, in geringerem Grade für türkische Slaven (Serben, Bulgaren) geworden und die natürliche Vegetation dieses waldlosen Gebietes wurde vollkommen vertilgt. Wahre Ursteppen sind auf beiden Seiten des Boh spurlos verschwunden, einzelne kleinere Partien derselben habe ich erst an den Ufern des Ingull angetroffen; vom linken Ufer dieses Flusses gegen den Dniepr hin werden sie wohl immer häufiger, aber auch hier wird ihre Existenz von der eindringenden Kultur mit jedem Tage mehr bedroht.

Unter solchen Umständen glaube ich meine Reisenotizen veröffentlichen zu dürfen, und zwar um desto mehr, als ich während meiner Reise Gegenden besucht habe, welche bis jetzt noch von keinem Botaniker berührt wurden. Ich beschränke mich hiebei auf das Granit-Plateau und die Meeresufer. Gerne hätte ich dieses Bild auch auf andere von mir besuchte Gegenden ausgedehnt; in diesem Lande der klimatischen Extreme ist aber die Dauer der Vegetation eine sehr beschränkte; spät im April erwachen die Fluren von ihrem Winterschlafe und gegen Ende Juli haben sie unter dem Einflusse der alles vernichtenden Sommerhitze ihren jährlichen Lebenslauf bereits zum Abschlusse gebracht. Der Hochsommer und der Herbst sind in diesen Gegenden für den Beobachter verloren, desswegen ist auch eine allseitige Erforschung sehr erschwert. Ich schildere nur das, was ich am besten kennen gelernt habe.

I.

Das ganze südöstliche Europa von den östlichen Abhängen der transsilvanischen Karpathen bis an die Mündungen des Don stellt eine Hochebene dar. Die Erhebung dieser Hochebene über das Meeres-Niveau ist im Ganzen sehr gering; am bedeutendsten ist sie am nördlichen Rande der Hochebene, welcher gleichzeitig ihren Kamm bildet und ziemlich regelmässig von Westen gegen Nordosten streicht, so dass eine Linie von Przemysl nach Kijew ungefähr seine Richtung angibt. Die grösste Erhebung erreicht diese Linie in ihrem nordwestlichen Theile an der Grenze von Galizien, wo sie gleichzeitig einen Theil der grossen europäischen Wasserscheide zwischen dem Schwarzen und Baltischen Meere bildet; hier stossen die Zuflüsse der Weichsel an die Quellen des Boh und an die Zuflüsse des Dniester und Dniepr. Der östliche Theil des Kammes bildet nur die untergeordnete Wasserscheide zwischen den oberen Zuflüssen des Dniepr und dem Boh. Der Abfall der Hochebene gegen Norden ist ziemlich plötzlich; mit den Flüssen Styr, Horyń, Słucz Stwiga, Ubort, und Sławeczna, welche am Kamme der Hochebene ihre Quellen finden, fällt sie gegen die Prypeć und erreicht in der sumpfigen Ebene von Pinsk (Rokitnosümpfe) ihre nördliche Grenze. Die Ausbreitung der Hochebene gegen Süden ist bedeutend grösser und desswegen auch ihr Fall in dieser Richtung schwächer und gleichmässiger sie erreicht aber die Ufer des Schwarzen und Asow'schen Meeres ohne den Charakter der Hochebene zu verlieren. Während alle auf der nördlichen Abdachung der Hochebene entspringenden Flüsse mit Ausnahme des Bug in der Prypeć ihre Vereinigung finden und mit dem Dniepr dem Schwarzen Meere zugeführt werden, bilden die südlichen drei selbstständige Ströme, den Pruth, Dniester und Boh. Der Charakter der Hochebene ist besonders an der Uferbildung dieser Flüsse sichtbar. Sowohl die Hauptströme als ihre Zuflüsse sind durch ein schmales Flussbett und sehr hohe Ufer, welche von senkrechten, stellenweise stark zerissenen Felsenpartien gebildet werden, ausgezeichnet. Dieselbe Formation zeigen auch die Meeresufer, namentlich in den westlichen Gegenden, wie denn überhaupt die Hochebene auch gegen Südosten einen sichtbaren

Fall aufzuweisen hat. Die stärkere Erhebung des westlichen Theiles der Hochebene hat auch eine deutlichere Entwicklung des Terrains zur Folge. Die zahlreichen Thäler und Schluchten sind hier schärfer ausgesprochen, das Terrain ist stärker gewölbt, in Folge dessen auch die Landstriche zwischen dem Dniester und Boh die Gestalt selbstständiger Bergzüge annehmen. Gegen die Mündungen des Don fällt das Terrain immer mehr, seine Oberfläche wird mehr eben, und die beiden östlichen Flüsse Ingułł und Ingelec bleiben trotz ihrer charakteristischen Uferbildung ohne Einfluss auf das Relief des Terrains. Alle grösseren Thäler der Hochebene haben das Eigenthümliche, dass sie an ihrem unteren Ende sich stark erweitern, und die Flüsse bilden vor ihrer unmittelbaren Mündung in das Meer bedeutende Seen, welche in der Landessprache Limane (aus dem griechischen Leimon) genannt werden. Diese Limane sind besonders für die Gestade des Schwarzen Meeres charakteristisch, am Asow'schen existiren sie, so viel ich weiss gar nicht, was wohl in der Gestaltung des Bodens seinen Grund haben dürfte. Von den Mündungen des Pruth an bis zur Mündung des Dniepr bestehen achtzehn solche Limane; die fünf westlichen Limane, welche in die Donau münden, dann die der Hauptflüsse Dniester, Boh und Dniepr haben süsses Wasser, alle anderen sind salzig. Der Salzgehalt des Wassers ist nicht beständig, sondern von dem Wasserstande der Limane abhängig und variirt daher nach den Jahren und Jahreszeiten; immer aber ist er bedentend grösser als der des Meereswassers, desswegen wird auch hier bei der Gewinnung des Salzes nur das Wasser der Limane verwendet.

Die Hochebene ist nicht nur in topographischer, sondern auch in geologischer Hinsicht gleich ausgezeichnet. Der grösste Theil ihres Bodens wird vom Granit gebildet, welcher hier in Gestalt einer mächtigen Decke die Oberfläche der Erde bildet. Nach Leopold v. Buch ist dieses die ausgedehnteste Granitmasse Europa's, sie scheint einen Flächenraum von ungefähr 4000 Quadratmeilen einzunehmen. Diese Granitmasse bildet, abgesehen von den topographischen Verhältnissen das Hauptmerkmal der Hochebene und es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Erscheinung der hiesigen Granitmassen die Bildung der Hochebene zur Folge hatte. Die nördliche Grenze der zusammenhängenden Granitmasse scheinen die Granite an Ufern des Slucz bei Nowogród Wołyński in Wolhynien zu bilden, wiewohl dieses Gestein in einzelnen Partien auch noch viel nördlicher erscheint, so z. B. bei Owrocz, die Linie der Prypec überschreitet es aber nicht. Die westliche Grenze bilden die Granite am Boh bei Proskurów unweit der galizischen Grenze, von

wo diese Linie stark gegen Südosten abweicht und die höchsten Punkte des Bergzuges zwischen Dniester und Boh berührt. In einzelnen Fällen überschreiten die Granite auch diese Linie und erscheinen nahe am Dniester so z. B. bei Chomienka und Kurylowce, bilden bei Jampol die Stromschnellen (porohy) dieses Flusses und treten auch weiter nördlich bei Krupiec unweit Radiwiłów auf. Die südliche Grenze der Granite verläuft in bedeutender Entfernung von den Ufern des Schwarzen und des Asow'schen Meeres, ohne das Ufer selbst irgendwo zu berühren. Im Osten reicht diese Formation weit über den Dniepr herüber, scheint aber die Linie des Don nicht zu überschreiten. Auf solche Weise nehmen die Granite den grössten und zwar den mittleren Theil der südrussischen Hochebene ein und schliessen dabei alle andere Gesteine aus. Auf dem Granite liegen fast ohne Ausnahme sehr mächtige Schichten von Lehm; in der offenen Steppe treten die Granitfelsen nur sehr selten an die Oberfläche. Nur stellenweise wird der Granit durch Gneiss vertreten oder von Porfyren durchbrochen, in ihm liegen untergeordnete Lager von Grafit und Krystallinischen Kalke. In dem westlichen Theile der Hochebene am Dniester und dessen Nebenflüssen Zbrucz, Zwanczyk, Smotrycz und Tarnawa herrschen paleozoische Kalksteine und Schiefer, sie werden von Gesteinen der Kreideformation bedeckt, auf welcher wieder versteinerungsreiche Tertiärschichten ruhen. Die jüngste Abtheilung dieser letzteren bildet der im südlichen Theile in mächtigen Lagern auftretende weiche Seekalk, reich an Muschelversteinerungen noch jetzt im Schwarzen Meere lebender Formen. Dieser Seekalk nimmt den ganzen Saum südlich vom Granitplateau ein und bildet überall das Meeresufer.

Die Beschaffenheit des Gesteines bleibt nicht ohne Einfluss auf die Konfiguration des Bodens. Alle Flüsse in der Granit-Region sind durch ihre hohen steilen felsigen Ufer ausgezeichnet. Der Boh fliesst von Proskurów, wo er den Granitboden betritt, bis an die Mündung des Mertwowód bei Woznesensk, wo er denselben verlässt, fast ununterbrochen in einem sehr tiefen Bette, dessen Ufer von hohen Granitmassen gebildet werden. Die Uferfelsen erreichen oft eine Höhe von 180 Fuss und bilden stellenweise wie bei Winnica, Dzwonicha, Chłuboczek, Konstantynówka und Akmeczet die interessantesten Szenerien. In seinem mittleren Laufe hat der Boh mehrere Stromschnellen (porohy) zu passiren; die erste fand ich bei Chłuboczek, die letzte hinter Konstantynówka, wo sich der Boh in zwei Arme theilt und eine sehr hohe, felsige Insel bildet. Diese Stelle ist in landschaftlicher Hinsicht die schönste unter allen am Boh gelegenen. Nicht weniger interessant sind auch die Ufer des Inguł, und dieselbe Formation zeigen auch alle kleineren

Flüsse des Granitplateaus, wie Mertwowód, Kastawata, Kamyszowata, Karabelna und Hramokleja. Das Terrain zwischen diesen Flüssen ist sehr schwach gewölbt, stellenweise vollkommen eben und zeigt nicht selten einen schwachen Fall von den Flussufern gegen die offene Steppe (Kastawata bei Brackie); Felsen und Steine in der offenen Steppe sind hier ziemlich selten. Alle hiesigen Granite sind sehr fest und zeigen nur selten Spuren der Verwitterung. Anders verhält es sich im Gebiete der sedimentären Gesteine. Die Thäler sind hier mehr erweitert, mit einem sanften Fall der Ufer, ohne die gewaltigen Felsenpartien der vorigen Region. Am meisten nähert sich dem Granite der Uebergangskalk. Die Ufer des Smotrycz, welche von diesem Gesteine gebildet werden, erinnern stark an die Uferformation des Boh und Ingull, die Gegend bei Kamieniec podolski entspricht vollkommen der obenerwähnten bei Konslatynówka, auch hier erweitert sich das Thal des Smotrycz; der Fluss theilt sich in zwei Arme, welche eine hohe felsige Insel umgeben; auf dieser Insel ist die Stadt erbaut. Die Thäler und Schluchten in der Grauwake haben steile, fast senkrechte Ufer (Uszyca), dieselben sind aber von einer zusammenhängenden wenig zerrissenden Masse gebildet; Steine und Gerölle gibt es hier in Menge aber keine Felsenpartien. Desswegen steht auch der Dniester mit seinen Nebenflüssen in landschaftlicher Hinsicht dem Boh, Ingull und Mertwowód sehr nach. Dagegen ist das Terrain zwischen den hiesigen Flüssen stärker gewölbt und gebogen und zeigt stellenweise eine schwache Neigung zur Kuppen- und Kammbildung.

Auf den Graniten ruhen überall mächtige Thonschichten, welche stellenweise die enorme Dicke von 60 Fuss erreichen. Dieser Thon *) hat eine schmutziggelbe oder graue Farbe, stellenweise wird er sehr dunkel, zeigt unter dem Schnitte einen lebhaften Glanz, hängt fest zusammen, wird plastisch und bildet einen das Regenwasser nicht durchlassenden Untergrund. Die Vegetationsschicht, welche auf diesem Thon liegt, ist meistentheils dünn und erreicht nur an tieferen Stellen die Dicke von 2—4 Fuss. Sie ist schwarz (Czarnoziem) schwer, vertrocknet langsam, wird dann hart und fällt nicht auseinander. Das Wasser nimmt sie leicht auf, aber nur bis zu einem gewissen Grade und lässt dasselbe nicht durch. Nach einem stärkeren Regen sind hier alle

*) Eine chemische Analyse dieses Gesteines, und das Verhältniss der Thonerde zu den anderen unorganischen Bestandtheilen ist mir nicht bekannt; nach den äusseren Merkmalen zu schliessen, scheint aber die Menge der Thonerde sehr bedeutend zu sein und die Erdart dürfte am passendsten als lehmartiger Thon bezeichnet werden.

Furchen mit Wasser gefüllt, welches an der Luft verdünstet. Die grosse Menge der Sommerregen ist für den hiesigen Boden verloren; das Wasser fliesst in gewaltigen Strömen ab, reisst den Boden auf, bildet tiefe Schluchten (jary) und trägt nicht wenig bei zur Umgestaltung der Oberfläche der Erde. Nur die sanften Frühlingsregen sind für die hiesige Vegetation von Belang, leider sind sie hier so selten und spärlich. In der Granitregion habe ich nur an tieferen Stellen an Ufern der Gewässer (Boh, Mertwowód, Ingull) einen leichten, aus Granitsand und Humus gebildeten, für die Vegetation ungemein günstigen Boden beobachtet (Kantakuzenowka bei Woznesenks). Im südlichen und westlichen Gebiete verschwinden die mächtigen Thonschichten oder treten als Lehm auf; die Humusschicht liegt meistentheils unmittelbar auf der Kreide oder auf dem Seekalke. Beide Steine bilden einen das Wasser durchlassenden Untergrund. Die Vegetationsschicht besteht hier meistentheils aus zwei Schichten einer obereren, reinen und einer unteren, welche mit Bruchstücken von Kalk, Kreide, Kiesel u. s. w. vermischt ist. In den südlichen Gegenden ist diese Bodenart fast so schwer und zusammenhängend wie auf den Graniten, lässt das Wasser auch schwer durch; an der Sonne bekommt sie Risse und fällt in Schollen auseinder. | In den nördlichen Gegenden ist diese Erde mit Sand vermischt und bildet dann den besten Boden für die Kultur.

Die Erscheinungen der Pflanzenwelt einer Gegend stehen in so engem Zusammenhange mit ihren klimatischen Verhältnissen, dass eine richtige Beurtheilung der ersten ohne eine genaue Kenntniss der letzteren unmöglich ist, desswegen dürfte eine Uebersicht der Hauptmomente der letzteren nicht überflüssig sein. Was zunächst den Temperatur-Zustand der Hochebene anbelangt, so ist das Material, über welches wir verfügen können, bei weitem nicht so reichhaltig, wie es für pflanzengeographische Zwecke erforderlich wäre, und ich bin gezwungen mich auf die von Wojejkoff ausgearbeitete Temperaturtafel *) zu beschränken. Auf der Tabelle Nr. 1 gebe ich die normalen Jahres- und Monats-Temperaturmittel für 16 Stationen, von denen einige ausserhalb des Untersuchunggebietes liegen. Die Temperatur ist in Celsius-Graden angegeben, die mit Asterisken * versehenen Angaben beziehen sich auf die Periode 1838--67, die mit + auf die Periode 1838—50; die Beobach-

---

*) Im Kalender der Petersburger Akademie der Wissenschaften 1869, wiederholt in der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meterologie, V. Band 1870, Seite 232, 364, 393.

Tabelle Nr. 1. (Jahres- und Monatsmittel in Temp, C.)

Station	N. Br.	O. L. v F.	Seehöhe	Jahr	Dezemb.	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November
Kiew	50 4	48·2	586	6·9	—4·2	—6·4	—5·1	—0·2	6·8	13·6	17·9	19·3	18·2	13·8	7·7	1·3
* Charkow	50·0	53·9	662	6·4	—5·2	—9·1	—6·6	—2·1	6·5	14 4	18 7	20·9	18·9	13·1	7·0	0·7
Berdytschow	49 9	46·3	924	7·6	—2·9	—3·9	—3·9	+1·6	7·7	12·6	16·4	19·2	20·4	13·6	9 7	1·3
* Poltawa	49·6	52·3	500	6·2	—4·9	—7·2	—6·5	—2 2	5·6	13·5	17·6	20·4	18·6	12·9	6·6	0·4
* Lugan	48·6	57·0	330	7·7	—5·5	—8·2	—6·9	—1·7	8·0	16·1	20·4	23·2	22·0	16·0	8·2	0·9
* Katerinoslaw	48·5	52·7	210	8·4	—4·6	—7·5	—5·1	—0·1	8·0	16·0	20·2	23·0	21·1	16·0	10·4	2·5
* N. Tscherkask	47·4	57·8	117	7·9	—5·1	—6·4	—7·1	—0·4	8·9	16·2	20·4	22·1	21·2	16·1	7·6	0·9
* Taganrog	47·2	56·6	134	7·9	—4·7	—6·1	—6 9	—0·1	8·7	15 5	19·6	22·4	21·6	15·5	7·9	1·7
* Orlów	47·1	53·5	?	7·9	—3·1	—5 6	—4·4	—0 1	8·9	14 2	18·5	21·1	20 1	15·4	8 7	2·4
+ Kischenew	47·0	46·4	280	9·9	—1·4	—3·6	— 1·4	+1·9	9·5	16·4	21·1	23·1	22·0	15·5	11·0	3·7
+ Nikolajew	47·0	49·6	85	10·0	—1·5	—4·4	—1·9	+2·2	9·4	16·2	21·0	23·2	22·7	16·9	11·5	4·5
+ Odessa	46·6	48·4	147	9·5	—0·9	—3·9	—1·9	+1·0	8·0	15·0	19·9	22·0	21·9	16·5	11·7	5·0
* Astrachan	46·3	65·7	—40	9.5	—3 7	—6·4	- 5 7	+0·0	7·9	17·1	23·0	24·5	23 9	17·9	9·9	2.7
* Stawropol	45·1	59·6	1880	9·1	—1·2	—4 0	—2·7	+0·6	7·9	14·9	19·6	21·7	21·6	16·5	10 7	4·5
+ Sympheropol	44·9	51·7	834	9·6	+1·9	—0 1	—0·2	+3·1	8·6	14·1	17 9	20·6	19·9	15·5	9·5	4.9
+ Sewastopol	44 6	51·2	166	12·5	+3·6	+2 2	+2 2	+4·5	10·0	15·9	20·7	23·7	23·5	20·0	14·9	8·5

tungen in Kiew auf 37 Jahre. Eine genaue Betrachtung dieser Tabelle führt uns vor allem zu dem Resultate, dass die mittlere Jahrestemperatur mit der geografischen Länge und Breite sich ändert. Was zunächst die geogr. Länge anbelangt, nimmt die Temperatur von Westen gegen Osten immer ab, und diese Abnahme ist nicht nur dem südlichen Russland eigenthümlich, sondern steht in dem engsten Zusammenhange mit den Beobachtungen, welche im westlichen Europa gemacht wurden. So finde ich die mittlere Jahrestemperatur (reducirt auf die mittlere Seehöhe 82 Meter) für:

Harlem	2·3⁰	Oestl.	Länge	v.	Par.	9·2⁰ C.
Brześć litewski	21.3	„	„	„	„	6.3 „
Saratów	43.2	„	„	„	„	4·8 „
Semipalatinks	79.8	„	„	„	„	1·2 „

Alle diese Standorte liegen in 52⁰ Parallele N. Br. und zeigen die gewaltige Temperaturabnahme gegen Osten. Dr. J. Hann *) hat durch eine sorgfältige Vergleichung von dreizehn, unter demselben Breitegrade liegenden Stationen, wobei dieselbe auf eine mittlere Seehöhe reduzirt und die für das Plateau der Rauhen Alp gefundene Wärmeabnahme 0·44⁰ C. für 100 Meter als Correctur angewendet wurde, die Grösse dieser Abnahme bestimmt; sie beträgt für jeden Längegrad 0·119⁰ C. Dieses Fallen der mittleren Jahrestemperatur gegen Osten, wenn auch für die Vegetationsverhältnisse dieser Gegenden nicht gleichgiltig, wäre doch nicht im Stande manche Erscheinungen der Pflanzenwelt zu erklären; desswegen ist für uns von grösster Wichtigkeit, die andere Thatsache, dass mit der Abnahme der Jahresmittel die mittlere Temperatur des Winters sinkt und des Sommers steigt. Ich finde die mittlere Temperatur für

Harlem	Winter	+2·3⁰	C.	Sommer	+16·2⁰	Unterschied	13·9⁰
Brześć litewski	„	—4·3⁰	„	„	+17·6⁰	„	21·9⁰
Saratów	„	—10.8⁰	„	„	+21·1⁰	„	31.9⁰
Semipalatinks	„	—16·8⁰	„	„	+19·2⁰	„	35·7⁰

Aus der obigen Vergleichung sehen wir, wie bedeutend der Unterschied zwischen der mittleren Sommer- und Wintertemperatur gegen Osten wächst, und diese Thatsache ist für uns von der grössten Wichtigkeit, da von derselben hauptsächlich die Dauer der Vegetationsperiode bestimmt wird. Je kälter der Winter, desto später erwacht das Pflanzenleben, je heisser der Sommer, desto früher geht dasselbe unter. Meine Beobach-

---

*) Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie V. Seite 356.

tungen stimmen mit dieser Behauptung vollkommen überein. Am 20. April 1868, als ich Krakau verliess, war die dortige Frühlingsflora ziemlich gut entwickelt, *Salix aurita, caprea, cinerea, Ribes Grossularia, Ulmus effusa, Cornus mas, Gagea lutea, Pulmonaria officinalis, Pulsatilla vulgaris, Draba verna* u. s. w. standen bereits in Blüthe. Denselben Zustand habe ich auch in der Bukowina und in Bessarabien beobachtet. Am 27. April desselben Jahres kam ich nach Odessa und war nicht wenig überrascht, trotz der südlichen Lage (ein Unterschied von vier geogr. Breitegraden) kaum die ersten Spuren der Frühlingsflora gefunden zu haben. Gegen Ende Juni, als ich das Meeresufer zum zweiten Male betrat, waren alle Frühlingspflanzen fast spurlos verschwunden und die miserable Sommerflora trug schon deutliche Spuren der Alles vernichtenden Sommerhitze. Die Temperaturänderung geschieht aber nicht gleichmässig, sondern die Abnahme im Winter wird immer grösser als die Zunahme im Sommer und das ist die Ursache, warum die Jahresmittel gegen den Osten immer kleiner werden. Die Grösse dieser Aenderung für einen Längengrad wurde von Hann für den Winter auf 0·31° C., für den Sommer auf 0·07° C. bestimmt.

Nicht minder wichtig sind die Resultate, welche Hann aus einer genauen Untersuchung der Temperaturtafeln für die Vertheilung der Wärme nach der geografischen Breite erhalten hat. Die beste Uebersicht gestattet die von Hann gelieferte Zusammenstellung von Stationsgruppen*) (Tabelle Nr. 2), in welcher alle Temperaturen auf das Niveau von 116 Meter und den Meridian 60° Fer. mit Anwendung der obigen Formeln reduzirt wurden. Nimmt man für's erste an, die Temperaturabnahme mit der wachsenden Breite sei innerhalb kleiner Intervalle diesem Zuwachs selbst proportional, und sucht die Grösse der Aenderung, welche einem Breitegrade entspricht, so findet man vor allem, dass die obigen zwölf Gruppen in zwei Partien zerfallen, von denen die eine Nr. 1—8, die andere Nr. 9—12 umfasst; zwischen der Gruppe 8 und 9 findet ein Sprung statt. Offenbar vertreten Nr. 1—8 ein Kontinentalklima; 10—12 gehören dem Seeklima und Gruppe 9 bildet den Uebergang. Von Archangel bis Kiew zwischen 64·5° nördlicher Breite ändert sich die Jahrestemperatur fast völlig regelmässig um 0·39° C. mit jedem Breitengrade. In der südlichen Partie vom 50° bis 46° N. B. im Gebiete des Seeklima betragen diese Aenderungen für das Jahr 0·99° C. Die Linie Katerinosław-Nowo-Tscherkask zeigt die äusserste Grenze des Seeklimas, woraus wir ersehen, dass

*) Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. V., Seite 392.

Tabelle Nr. 2.

(Temperaturveränderungen nach der geogr. Breite.)

Stationsgruppen	N. Br.	Ö. L. v. Ferro	Höhe 116 M.	Jahr	Winter	Sommer	Unterschied
1. Archangiel	64·5	58·2	—116	0·0	—13·0	13·6	26·6
2. Petrozawodsk, Ost-Syssolsk, Solwytschegodsk	61·6	61·7	—29	1·3	—12·1	14·4	26·5
3. Petersburg, Wologda. Ustjug Veliki	59·9	56 5	—34	1·9	—11·7	16·7	28·4
4. Nowogród, Wjatka	58·6	58·2	—23	2·6	—11·0	16·5	27·5
5. Moskau, Wladimir, Niznyj-Nowogród, Kasan	56 0	60·4	+16	3·5	—10·6	17·9	28·5
6. Gorki, Kaluga, Pensa, Ufa, Orel, Kursk, Tambow	54·2	59·7	+60	4·1	—9·9	18·0	27·9
7. Saratów, Oremburg	52·1	60·6	+17	4·9	—9·6	19·2	28·8
8. Kiew, Poltawa, Charków, Woltschansk	50 0	52 2	+51	5·7	—8·7	19·8	28·5
9. Katerinoslaw, Lugan, Novo-Tscherkask	48.2	55·8	—50	7·3	—7·7	21·5	29·2
10. Kischenew, Nikolajew, Astrachan	46·8	53·9	—83	8·7	—5·4	22·3	27·7
11. Sewastopol, Sympheropol, Stawropol, Pjätigorsk, Novo-Petrowsk	44·6	58·2	+178	10·6	— 0·8	22·4	23·2
12. Redutkale, Kutais, Tiflis, Derbent	42·1	62·0	+34	13·7	+4·1	23·2	19·1

der Einfluss des Schwarzen Meeres auf das Klima seiner nördlichen Gestade sehr beschränkt ist, und sich nicht über einen Breitegrad erstreckt; in den westlichen Gegenden ist er aber bedeutend grösser, als im Osten. Der Einfluss liegt nicht nur in einem raschen Zuwachs der mittleren Jahrestemperatur, sondern er hat auch eine bedeutende Abnahme der Jahresextreme, nämlich des Unterschiedes zwischen der mittleren Temperatur des Sommers und des Winters zur Folge, was auf der Tabelle Nr. 2 deutlich zu sehen ist.

Noch kärglicher ist das Material, welches uns für die Regenvertheilung in diesen Gegenden zu Gebote steht. Die Tabelle Nr. 3 bildet einen Auszug aus H. Wittek's Abhandlung „Ueber die Regenvertheilung

Tabelle Nr. 3. (Regenvertheilung im mittl. und südl. Russland)

Station	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septembe	Oktober	November	Dezember	Jahr
Kiew (13½)	26·0	17·6	36.6	38·1	41·2	47·7	89·6	65·7	39·9	38·8	21·3	26·4	488·9
Kasan (16)	13·0	13·7	18·2	20·4	32·6	45·6	63·2	48·1	37 5	21·7	23·4	16·4	353·8
Kursk (18)	9·6	12·3	17·4	31·8	58·6	78·3	55·8	54·2	38·1	29·8	25·8	18·0	429·7
Lugan (31)	29·8	15·4	16·7	23·4	39·1	51·9	36·0	34·7	19·8	25·4	30 3	22·3	344·8
Orlow (14)	16·7	21·0	20·5	22·2	43·1	56·7	43·1	38·1	29·4	18 9	34 8	24·2	366·7
Samara (10)	27·9	16·8	21·4	21·0	33·8	57·0	51·5	36·3	29·7	30·1	36·6	21·7	383·8
Orenburg (25)	31·6	29·1	27·9	27·9	40·3	60·0	44·6	39·7	38·1	38·8	36·3	35·3	449·6
Astrachan (7)	4·3	7·0	2·2	6·0	16·1	21·6	7·8	10·5	20·7	6·8	15·9	5·3	124·2
Nowopetrowsk (8)	5·6	5·9	10.5	17·4	14·9	13·8.	16·4	9·3	12·6	6·2	6·0	9·0	127·6
Kischenew (16)	15·8	19·3	36·6	34·2	48·7	74·4	73·5	34·7	29·4	20·5	24·0	31·6	442·7
Odessa (13)	18·3	19·3	25·4	27·6	26·7	56·4	53·0	21·4	35·7	25·4	34·2	17·7	361·4
Nikolajew (11)	15·2	14·8	18·3	28·5	36·6	60·3	52·7	18·6	22·8	20·5	24·0	18·6	330·9
Simpferopol (32)	30·7	22·1	35·3	32·1	29·5	47·4	55·2	34·4	39·9	24·2	29 7	38·6	419·1
Sebastopol (16)	18·0	18·2	17·0	15·3	9·3	8·7	16·7	23·3	24·6	21·4	29·7	31·6	233 8

in Russland"*) und stellt die monatlichen Regenmengen in Milimetern dar. Die Standorte sind in drei Gruppen eingetheilt, von denen die erste Mittelrussland, die zweite Südostrussland und die dritte die Nordküste des Schwarzen Meeres umfasst; die den Standorten nachgesetzten Zahlen geben die Zahl der Beobachtungsjahre an. Aus dieser Tabelle sehen wir vor Allem, dass das Granitplateau ausschliesslich in die Region der Sommerregen gehört. Diese Thatsache ist für uns von der grössten Bedeutung, da sie im Zusammenhange mit anderen Umständen uns Mittel an die Hand gibt, die interessanteste botanische Erscheinung jener Gegenden, den Mangel einer baumartigen Vegetation, ihre baumfeindliche Eigenschaft zu erklären. An der Küste des Schwarzen Meeres fällt die grösste Regenmenge im Juni und Juli. Der Winter ist durchgehends sehr trocken. In den westlichen Gegenden fällt erst im April eine grössere Wassermenge als Regen, Graupen oder Schnee in schwachen aber häufigen Dosen; an einem und demselben Tage ändert sich das Wetter 5—10 mal. Im Osten bleibt auch der Frühling trocken wie der Winter. Den ganzen Mai bis in die Mitte Juni bleibt der Himmel vollkommen wolkenfrei; ein Regen wird um diese Zeit für eine Seltenheit gehalten. Mitte Juni fangen die Sommerregen an und dauern bis gegen Ende Juli mit einer auffallenden Regelmässigkeit. Nach einer nur mässig warmen Nacht folgt der schönste Morgen; bis gegen 10 Uhr bleibt der Himmel vollkommen wolkenfrei. Dann zeigen sich kleine Wolken, welche anfangs zerstreut, sich an mehreren Stellen vereinigen und gewaltige Mengen Wasser ergiessen. Diese Regen sind streng lokalisirt, der übrige Himmel bleibt heiter und wolkenfrei. Nachmittag hört der Regen auf, der Abend ist schön und heiter, wie es der Morgen war. Gegen Ende Juli hört die Regenperiode auf, der Hochsommer ist trocken wie der Winter. Der grösste Theil des Wassers, welches von diesem Sommerregen herkommt, ist für den hiesigen Boden verloren und nicht die Regenarmuth ist die Ursache der eigenthümlichen Vegetations-Entwickelung dieser Gegenden, sondern ihre Vertheilung auf die Jahreszeiten.

Wenn es sich um den Gesammteffekt der klimatischen Erscheinungen handelt, so liefert hiebei die graphische Darstellung der Verhältnisse ganz ausgezeichnete Dienste, und zu diesem Zwecke habe ich

---

*) Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie VI., 1872, Seite 193, bearbeitet nach A. Wojejkoffs „Distribution des pluies en Russie" im zweiten Hefte des Repertorium für Meteorologie.

auf den Tafeln I und II die Regen- und Wärmekurven für die Stationen Kijew, Lugan, Odessa und Astrachan, welche an den Grenzen des Gebietes liegen und deswegen die Kontraste am besten veranschaulichen, dargestellt. Aus diesen Tafeln sehen wir:

1. Dass die jährliche Regenmenge im Zusammenhange mit den Temperaturextremen steht; je grösser der Unterschied zwischen der mittleren Wärme des Sommers und des Winters, desto geringer die Regenmenge. Deswegen ist die Regenmenge in Mittel-Russland (Kijew) am grössten und nimmt gegen Süden (Odessa) und Osten (Lugan, Astrachan) ab; Astrachan (nördliches Ufer des Kaspischen Meeres) stellt wirklich die regenärmste Gegend dieses Gebietes dar.
2. Die westlichen Stationen (Kijew, Odessa) haben nebst dem Sommermaximum ein Nebenmaximum im Frühjahre; bei Kijew ist dieses Nebenmaximum ganz genau sichtbar, bei Odessa finden wir noch schwache Spuren davon.
3. Dieses Nebenmaximum verschwindet gegen Osten so, dass demselben bei Lugan und Astrachan im Frühjahre ein absolutes Minimum entspricht.
4. An die Stelle des Nebenmaximum im Frühjahre tritt im Osten (Lugan, Astrachan) und Süden (Odessa) ein Nebenmaximum im Herbste, und zwar bei Lugan finden wir ein Nebenmaximum im November, dagegen bei den südlichen Stationen (Odessa, Astrachan) zwei fast gleiche Nebenmaxima, von denen das eine auf den September, das andere auf den November fällt.

Wittek hat auch die mittlere jährliche Regenmenge für die Hauptgegenden bestimmt und zwar:

Mittel-Russland	502·8	Mill.
Südost-Russland	394·9	„
Nordküste des Schwarzen Meeres . . .	388·5	„
Nordufer des Kaspischen Meeres . . .	125·9	„

Ueber die Feuchtigkeit der Luft und des Bodens stehen mir keine Angaben zu Gebote; einzelne Bemerkungen folgen bei der Schilderung der Vegetations-Verhältnisse.

In botanischer Hinsicht zerfällt das Gebiet am nördlichen Gestade des Schwarzen Meeres in zwei dem Meeresufer parallele Zonen, die südliche, charakteristisch durch den Mangel einer baumartigen Vegetation oder das Steppengebiet und die nördliche, bewaldete oder das Waldgebiet. Am Ufer des Meeres und der Limane, wo der Boden mit Salz durch-

tränkt ist, hat sich eine aus Salzpflanzen gebildete, krautartige Vegetation oder die Halophytenflora entwickelt.

Das Salzwasser ist hier wie überall sehr arm an Phanerogamen. Der Meeresgrund ist überall sehr tief, ziemlich reichlich mit *Fucoideen* und *Florideen* bedeckt, aber an Ort und Stelle wachsende Phanerogamen habe ich nirgends beobachtet. Nur bei einem sehr stürmischen Wetter fand ich zahlreiche Bruchstücke von *Zostera marina* *) welche an seichten Stellen an Ufern der Krimm vegetirt und ohne Zweifel von den starken Wellen gegen Norden hingetrieben wird. In den Limanen dagegen, welche einen sehr seichten Boden haben, bedeckt sich derselbe sehr reichlich mit *Zostera nana* und *Ruppia maritima* Bei unruhigem Wasser werden diese Pflanzen vom Boden herausgerissen und in so grosser Menge am Ufer abgelagert, dass sie einen mehrere Fuss breiten und hohen Wall bilden. An der Luft vertrocknen die Pflanzen schnell, schrumpfen zusammen und bilden eine nur wenige Zoll dicke Humusschicht, welche sehr lange verbleibt, an der eigenthümlichen Farbe noch lange kennbar ist und einen guten Masstab für den ungleichen Wasserstand der Limane bildet. Am Limane des Teligull fand ich solche Schichten 30 Fuss von seinem Ufer entfernt.

Reichhaltiger und interessanter sind die hiesigen Erdhalophyten. Die Meeresufer sind hier überall sehr hoch, steil, zuweilen ganz senkrecht und unmittelbar vom Meereswasser bespült; *Mulgedium tartaricum*, welches ich hier in den Felsenspalten überall angetroffen habe, ist hier der einzige Repräsentant der Halophytenflora. Ihre hauptsächliche Zufluchtstelle bilden die seichten, unmittelbar an das Wasser angrenzenden, aus Muscheln und Sand gebildeten, mit Salz stark durchtränkten Stellen. Die meisten Halophyten liefert die Familie der *Salsolaceen* und sie sind durch einen eigenen Habitus ausgezeichnet, welcher hauptsächlich durch die stengelartig ausgebildeten, fetten, stielrunden Blätter oder durch einen blattlosen saftigen, gegliederten Stengel bewirkt wird. Die besten Repräsentanten dieser Formation sind *Salicornia herbacea* und *Suaeda maritima;* beide kommen gewöhnlich in grosser Menge vor. Ausserdem sind ziemlich häufig *Kochia arenaria*, *Echinopsilon hirsutus*, *E. sedoides*, *Salsola Kali*, *S. collina*, *Corispermum nitidum*, *Halimocnemis Volvox*, *Obione pedunculata*, *Halocnemum strobilaceum*. Aber auch andere Familien finden

*) Wegen der Autoren der einzelnen Pflanzennamen verweise ich auf den zweiten Theil meiner Arbeit, wo ein Verzeichniss aller während meiner Reise beobachteten Pflanzen gegeben wird.

hier ihre Repräsentanten und es ist ziemlich eigenthümlich, dass der obenerwähnte Habitus der Halophyten auch hier theilweise seine Abspiegelung findet; *Cacile maritima* aus der Familie der *Cruciferen* und *Spergularia media* aus den *Alsineen* haben auch saftige dicke stielrunde Blätter wie die erwähnten *Salsolaceen*. Demselben Typus nähert sich auch *Gypsophila trichotoma*. Aus anderen Familien sammelte ich ausschliesslich auf Salzboden: *Atropis convoluta*, *Triglochin maritimum*, *Polygonum Bellardi*, *Statice caspia*, *Mulgedium tartaricum*, *Daucus pulcherrimus*. Ausser diesen echten Halophyten nehmen an dieser Formation einen wichtigen Antheil zwei Pflanzen, welche ich nicht nur auf salzigem, sondern auch auf ganz gleichgiltigem Boden, viele Meilen weit vom Meeresufer beobachtet habe, nämlich *Statice Gmelini* und *Artemisia maritima*. Beide wachsen gesellschaftlich und stellenweise in so enormer Menge, dass sie alle anderen Pflanzen verdrängen und eine Pseudohalophyten-Formation auf eigene Hand bilden. Auf ähnliche Weise tritt auch auf dem Salzboden *Cynanchum acutum* auf.

Alle Limane waren ursprünglich mit dem Meere verbunden; gegenwärtig hat sich die Kommunikation nur bei den Limanen der Hauptflüsse erhalten, alle andern werden durch weite von entgegengesetzten Wellen gebildete Sandbänke vom Meere getrennt. Der Sandboden hat hier ohne Zweifel unter dem Einflusse der atmosphärischen Niederschläge wenigstens an der Oberfläche seinen Salzgehalt gänzlich verloren, und von Halophyten habe ich hier keine Spur gefunden, dafür aber zahlreiche andere Species, welche in so grosser Menge auftreten, dass sie im Frühjahre ziemlich dichte Kräutermassen bilden, welche überall abgeweidet und stellenweise sogar gemähet werden. Diese Vegetation besteht hauptsächlich aus *Calamagrostis Epigejos*, *Triticum repens*, *T. rigidum*, *Camelina sativa*, *C. microcarpa*, *Capsella bursa pastoris*, *Sisymbrium junceum*, *Meniocus linifolius*, *Alyssum campestre*, *A. minimum*, *Draba verna*, *Lepidium perfoliatum*, *Erysimum repandum*, *E. orientale*, *Euclidium syriacum*, *Ranunculus oxyspermus*, *Thalictrum minus*, *Veronica triphyllos*, *V. praecox*, *V. austriaca*. *Euphorbia agraria*, *E. Gerardiana*, *Androsace maxima*, *A. elongata*, *Artemisia austriaca*, *Eryngium planum*, *Tribulus terrestris*. Ausser diesen sammelte ich ausschliesslich auf solchen Stellen, aber nur an gewisse Standorte gebunden, einige charakteristische Species, wie *Erysimum Andrzejowskianum*, *Astragalus virgatus*, *Silene conica*, *Diplotaxis saxatilis*, *Draba nemoralis*, *Rochelia stellulata*, *Echium altissimum*, *Onosma echioides*, und auf feuchten etwas lehmigen Boden *Capsella elliptica* in Menge. Am Ufer des Meeres selbst wächst überall *Elymus*

sabulosus, Tamarix germanica, Salix purpurea und *S. vimialis*, die drei letzteren scheinen aber nicht ursprünglich sondern angepflanzt zu sein.

Die hohen steilen, zuweilen ganz senkrechten Ufer des Meeres sind überall von dem weichen Seekalke oder von dunklen Mergeln gebildet, und ununterbrochen der zerstörenden Wirkung der Meereswogen ausgesetzt. Vollkommen ruhiges Wasser ist hier sehr selten und bei einem nur wenig stürmischen Wetter wachsen die Wellen zu einer imponirenden Grösse, fahren mit Gewalt gegen das Ufer, unterwaschen und zerstören dasselbe. Die Zerstörung der Mergelschichten geschieht mehr gleichmässig, kleinere Mengen des Gesteines lösen sich nach und nach ab, fallen in's Wasser und die mergeligen Abhänge haben immer eine mehr ebene Oberfläche. Einen weit grösseren Widerstand leistet der Seekalk, mächtige Felsblöcke trennen sich von der ganzen Masse, fallen in's Wasser und verschwinden nur langsam unter dem Einflusse des feindseligen Elementes. Desswegen haben auch die von Kalk gebildeten Partien niemals die ebene Oberfläche der Mergelschichten und sind überhaupt viel mannigfaltiger ausgebildet. Das Wasser arbeitet unaufhörlich an der Umgestaltung der hiesigen Meeresufer und bedroht sogar die von Menschen in Anspruch genommenen Flecken. Diesem Schicksale unterliegt die einzige interessante Position, welche Odessa aufzuweisen hat, die westliche, mit hübschen Landhäusern (dacza) besetzte Seite des Meeresufer, benannt Langeron. Mit jedem Jahre verlieren die hiesigen Gärten bedeutende Flecken an das Meer. Es zeigen sich anfangs längliche, dem Ufer selbst parallele Risse, welche jahrelang bestehen, sich immer mehr erweitern, in breite Klüfte verwandeln, bis die vom Wasser untergrabenen Gesteinmassen das Gleichgewicht verlieren und zusammenstürzen. Kolossale Felsenblöcke ragen dann als Zeugen der Verwesung noch lange aus dem Wasser heraus. Dieselbe Formation zeigen auch die Ufer der Limane, nur sind sie in Folge des niederen Wasserstandes weniger und nur auf sehr kleinen Strecken der vernichtenden Thätigkeit der Wellen ausgesetzt. Sonst ist die Oberfläche der Erde auch an den höheren Standorten uneben, meist wellenförmig gebogen oder von tieferen Schluchten zerschnitten. Die Vegetation dieser Gegenden trägt schon überall einen sichtbaren Steppencharakter, aber unter dem Einflusse der Lokalverhältnisse vegetirt hier eine bedeutende Menge von Pflanzenarten, welche ausschliesslich an das Meeresufer gebunden, die Monotonie der Steppenflora bedeutend vermindern und der Vegetation einen ausgeprägten Charakter verleihen. Sie bilden im Zusammenhange mit den obenangeführten Halophyten und Sandbewohnern d i e K ü s t e n-

flora im weiteren Sinne. Von einheimischen Bäumen haben diese Gegenden nicht eine einzige Species aufzuweisen, das ganze Gebiet ist wirklich seit den ältesten Zeiten als ein vollkommen baumloses bekannt. Kulturversuche hat man seit Jahren angestellt, aber ihr Resultat ist sehr ungünstig. Der einzige Baum, welcher an den höheren Standorten sich erhalten hat, ist *Robinia pseud-acacia*, von den angepflanzten Exemplaren gehen aber sehr viele zu Grunde und die übrigen vegetiren schwach und langsam. An tieferen, nassen Stellen gedeihen dagegen ziemlich gut Pappeln und Weiden. Bei den Häusern (nur in den deutschen Kolonien) erhalten sich auch unsere gewöhnlichen Obstbäume, dagegen gedeiht längs der ganzen Meeresküste sehr gut die Weinrebe, ihre Kultur wird aber nicht gefördert und meistentheils ohne Sachkenntniss betrieben. In den Schluchten und an steilen Abhängen wächst nicht selten ein kärgliches ungefähr aus zehn Species gebildetes Gestrüppe, von denen nur *Amygdalus nana* und *Viburnum Lantana* eine pflanzengeographische Bedeutung haben. Im Schatten dieser Gestrüppe leben im Frühjahre einige sehr charakteristische Pflanzen.

Was die stufenweise Entwicklung der Vegetation anbelangt, so haben die Meeresufer nur zwei Perioden aufzuweisen, die Frühlingsflora, welche nur aus wenigen Species gebildet und durch die grosse Zahl der Monocotyledonen charakterisirt wird und die Sommerflora, welche von zahlreichen, hauptsächlich zur Familie der *Compositen*, *Labiaten* und *Gramineen* gehörenden Pflanzenarten zusammengesetzt wird. Ob unter dem Einflusse der Herbstregen hier welche Pflanzen zur Entwicklung gelangen, konnte ich nicht erfahren. Die erste Pflanze, welche auf den hiesigen Hügeln und zwar auf offenen, der unmittelbaren Wirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzten Stellen fast gleichzeitig mit dem verschwindenden Winterschnee ihre Blumen öffnet, ist *Colchicum bulbocodioides*, sie ist aber mehr der Krimm eigenthümlich, kommt bei Odessa nur selten und spärlich vor und hat in physiognomischer Hinsicht keine Bedeutung. Sehr charakteristisch für die hiesige Frühlingsflora ist dagegen die *Iris pumila*; sie kommt längst der ganzen Meeresküste in breiten Nestern vor, blüht sehr zeitig mit gelben und violetten Blumen und bildet im Frühjahre die schönste Zierde der hiesigen Gegenden. Gleichzeitig mit dieser Iris erscheinen: *Astragalus diffusus*, *Podospermum molle*, *Potentilla cinerea*, *Adonis vernalis*, *Valeriana tuberosa*, *Thesium ramosum*, *Euphorbia tenuifolia*, etwas später *Hesperis tristis*, *Ranunculus oxyspermus*, *R. pedatus*, *Trinia Hennigii*, *Linum austriacum*, *Veronica austriaca*, *Astragalus corniculatus*, *A. vesicarius*, *A.*

albicaulis, *A. fruticosus* und *Tulipa silvestris*; um diese Zeit blüht auch *Amygdalus nana*, welche an Ufern des Meeres und der Limane kleine Gebüsche bildet. Am interessantesten wird aber diese Vegetation an den Stellen, wo die hiesigen Monocotyledonen gesellschaftlich auftreten, was zuweilen auf sehr gutem fruchtbaren Boden auf kleinen Räumen geschieht. Am zahlreichsten erscheint dann *Iris pumila* und *Tulipa silvestris* und neben diesen *Tulipa Biebersteiniana*, *Hyacinthus leucophaeus*, *Gagea bulbifera*, *G. arvensis*, *Muscari racemosum* und *Ornithogalum umbellatum*. Solche Stellen charakterisiren den besten Boden und sind desswegen von der Kultur am meisten bedroht, ausserdem werden diese zierlichen Pflänzchen an Ort und Stelle stark von Zieselmäusen ausgerottet. *) Diese Frühlingspflanzen haben meistentheils kleine Dimensionen und sind nicht im Stande, einen zusammenhängenden Pflanzenteppich zu bilden; dieses bewirken erst die Sommerpflanzen. Der Uebergang geschieht rasch und wird von den angeführten *Astragalus*-Arten, dann durch *Hierochloa borealis*, *Euphorbia agraria*, *Verbascum phoeniceum*, *Ranunculus illiricus*, *Veronica austriaca* und *Salvia austriaca* vermittelt. Unter den Sommerpflanzen wird die hiesige Flora ganz ausgezeichnet durch *Zygophyllum Fabago*, *Ephedra vulgaris* und *Caragana frutescens* charakterisirt; alle drei wachsen strauchartig; die erste in zerstreuten aber dichten Nestern, sowohl die Form der Blätter als der Blüthen verleiht ihr ein fremdartiges tropisches Aussehen; ebenso charakteristisch ist die Ephedra, beide habe ich nur an Meeresufern gesammelt. *Caragana* wächst auch überall in der offenen Steppe und bildet ein niedriges Gebüsch. Was die Zahlenverhältnisse anbelangt, so gehören die meisten Pflanzen der Sommerperiode in die Familie der Compositen und einige erscheinen in so grosser Menge, dass sie den Charakter der Gesammt-Flora bilden; so vor allem *Tanacetum milefoliatum*, *Inula Oculus Christi*, *Xeranthemum annuum*, *Helichrysum arenarium*, *Cephalaria uralensis* und *Serratula xeranthemoides*; weniger zahlreich erscheinen *Cephalaria transsilvanica*, *Galatella punctata*, *Serratula radiata*, *Jurinea stoechadifolia*, *Echinops Ritro* (*tenuifolius*), *Centaurea diffusa*, *C. solstitialis*, *C. salonitana* und *C. orientalis*, *Crepis foetida*, *Hieracium*

---

*) Das Gedeihen dieser Pflänzchen wird durch die Katzen gefördert. Ich hatte die Gelegenheit mehrere Tage an Ufern des Teligul-liman zuzubringen und in dem Hause, wo ich gewohnt habe, gab es eine sehr starke Katze, welche täglich vor dem Sonnenaufgange auf die Zieselmäusejagd herauszugehen pflegte. Einige Male brachte sie ein noch warmes Thierchen nach Hause zurück und in dem Maule des Opfers habe ich Zwiebel von Tulipa silvestris gefunden.

pratense und *H. virosum.* Nebst den Compositen treten sehr charakteristisch die Labiaten auf und zwar: *Salvia Aethiopis. S. austriaca, S. nutans, S. silvestris, Phlomis tuberosa, P. pungens, Nepeta ucrainica, Teucrium Polium* und *Marrubium peregrinum;* sie kommen nicht sehr zahlreich und mehr zerstreut vor, sind aber zum Theil durch ihre grossen, schön geformten Blätter ausgezeichnet. Einen wichtigen Bestandtheil der hiesigen Sommerflora bilden die Gramineen, von denen *Triticum cristatum, T. rigidum, T. pungens, T. caninum, Bromus inermis, Hierochloa borealis* und *Calamagrostis Epigejos* gesellschaftlich vorkommen, und als ein dichtes Gehälm eine selbständige Formation bildet; an trockenen steinigen Stellen erscheint in grosser Menge *Stipa pennata* und gibt uns den Vorgeschmack der offenen Steppe. Die Familie der *Salsolaceen* wird durch *Echinopsilon hyssopifolius. Halimocnemis Volvox, Salsola Kali, S. collina,* von denen die erste an steilen Abhängen, die letzte aber an sterilem Bodem ausgedehnte Strecken bedeckt, repräsentirt. An steilen Abhängen wachsen überall in Menge *Statice Gmelini* und *S. tartarica,* und blühen am spätesten unter allen Sommerpflanzen. Ausser den angeführten Pflanzen sammelte ich noch mehrere Species, welche in geringer Anzahl von Exemplaren vorkommen oder an einzelne Standorte gebunden sind und in physiognomischer Hinsicht nur eine untergeordnete Bedeutung haben, so z. B. *Aegilops caudata, Allium albidum, A. tulipaefolium, Hypericum elegans, Heliotropium europaeum, Cynanchum acutum. Linaria genistaefolia. Medicago sativa, Asperula galioides, Bupleurum rotundifolium, Ferula tatarica, F. salsa, Arenaria cephalotes, Dianthus campestris, Silene longiflora, S. saponoriaefolia. Gypsophila paniculata, Potentila recta, P. inclinata, Syrenia siliculosa, Sisymbrium junceum. Alyssum rostratum, Thalictrum collinum* und *Nigella foeniculacea.*

Die hiesigen Gestrüppe bestehen hauptsächlich aus *Viburnum Lantana, Prunus spinosa, Ulmus pumila, Crataegus oxyacantha* und *C. monogyna;* seltener erscheinen *Ligustrum vulgare, Berberis vulgaris, Rhamnus cathartica* und einige Rosen. An diese Gebüsche ist die Existenz einiger sehr interessanten Species gebunden; sie gedeihen nur in ihrem Schatten, blühen viel zeitiger als ihre Nachbarn auf offenen, sonnigen Plätzen und beenden auch früher ihren Lebenscyklus. Die erste Pflanze, welche hier gleichzeitig mit *Colchicum bulbocodioides* ihre freundlichen Blumen entfaltet, ist unstreitig die interessanteste Species, welche die ganze Küstenflora aufzuweisen hat, es ist *Leontice altaica.* Aus der Familie der *Berberidcen* erinnert sie im Habitus stark an unsere *Corydalis*-Arten, übertrifft sie aber weit, was die Zierlichkeit des

Laubes und der Blüthen anbelangt; ich sammelte sie an mehreren Stellen, so z. B. auf dem Peresyp bei Odessa, am Limane bei Louisdorf, am Teliguff, überall in unzähligen Exemplaren. Die Pflanze wurde bei Odessa von Clarke noch vor dem Jahre 1813 aufgefunden; im Sommer, und zwar schon gegen Ende Mai, verschwindet sie vollkommen und es ist leicht erklärlich, warum ihr Vorkommen bei Odessa von den späteren Reisenden zum Theil bezweifelt wurde. Erst wenn *Leontice* ihre Blumen längst verloren hat, erscheinen andere Glieder dieser interessanten Formation, und zwar: *Vinca herbacea, Cerastium perfoliatum, Thlaspi perfoliatum, Viola campestris, Chorispora tenella, Valerianella carinata, Triticum prostratum, Myogalum nutans, Vincetoxium medium* und *Linaria macroura*; neben diesen erscheinen auch in Menge einige Bewohner unserer Gegenden, wie *Alliaria officinalis, Asperugo procumbens, Lepidium Draba, Muscari racemosum* und unsere gewöhnlichen *Corydalis*- und *Gagea*-Arten; *Millium vernale* und *Poa bulbosa vivipara* bilden um diese Zeit einen lockeren Rasen. Ungemein schnell vergeht diese Flora, ihre Stelle nimmt ein Gehälm von *Poa trivialis* und *P. compressa, Bromus tectorum, B. sterilis, B. mollis* und *B. inermis* ein; unter dem Gehälm wächst spärlich *Asparagus verticillatus, Centaurea trinervia, Anthriscus trichosperma* und *Bupleurum rotundifolium*. Später vertrocknet und verschwindet auch dieses Gehälm mit seinen Begleitern und *Mellica altissima* und *Echinops Ritro* sind die einzigen Pflanzen, welche ich in diesen Gebüschen im Juli gefunden habe.

Wie gesagt sind Robinien und Pappeln die einzigen Bäume, deren Kultur ein günstiges Resultat hatte. *Robinia Pseudacacia* wurde bei Odessa in grosser Menge gepflanzt, und bildet sogar an höheren offenen Stellen kleine lichte Bestände, welche an Stärke des Schattens sehr bequem mit neuholländischen Akazienwäldern ums Bessere gehen könnten. Unter diesen Bäumen bedeckt sich der Boden mit einem ziemlich dichten Rasen, auf welchem einige von den angeführten Gebüschpflanzen erscheinen. *Populus nigra* gedeiht nur an den tiefsten, feuchten Stellen, die Bäume wachsen stark, unter ihrem Schatten entwickelt sich ein frischer Rasen von *Poa trivialis, P. compressa* und *Milium vernale*. In Gesellschaft der Pappeln fand ich einige kräftige Exemplare von *Salix alba, S. fragilis* und *Salix undulata*. Wenn diese Bäume einzeln wachsen, werden sie gewöhnlich mit unzähligen Nestern der Rabenkrähe bedeckt; bei Siczawka fand ich ein Exemplar, auf welchem ich 75 solcher Nester zählte.

In geringer Entfernung vom Meeresufer verschwindet die Küstenflora, und es beginnt die unabsehbare, düstere, öde Steppe. Sie erstreckt

sich über zwei geographische Breitengrade gegen Norden und bildet hier einen am weitesten nach Westen vorgeschobenen, zungenförmigen Vorsprung der endlosen, westasiatischen Steppenwelt. Der vollkommene Mangel einer baumartigen Vegetation bildet das Hauptmerkmal der Steppe; so weit das Auge reicht, ist der Boden überall mit einem ununterbrochenen, aus niederem Gekraut oder Gehälm gebildeten lockeren Rasen bedeckt. Es ist nicht leicht sich über den primitiven Zustand dieser Steppenvegetation ein klares und getreues Bild zu entwerfen, denn als solche existirt sie nicht mehr, mit der fortschreitenden Kultur wurde sie in den von Menschen besetzten Stellen längst vertilgt und auf entfernte, unzugängliche Gegenden des Continentes hingewiesen. Von Westen und vom Süden werden mit jedem Tage dem Boden grosse Flächen auf Kosten der Kultur entrissen und nach wenigen Jahren in düstere, trockene, unfruchtbare Einöden verwandelt. Der primitive Boden (*cilina*) gilt hier für den fruchtbarsten, und wird mit einer räuberischen Habsucht ausgespürt und ausgebeutet. Nach einer Reihe von Jahren, wenn seine Fruchtbarkeit auf das Minimum herabgesunken ist, wird er verlassen und in eine Brache oder Heuwiese (*sianokos*) verwandelt. Der Pflug ruinirt die primitive Vegetation gewaltig, er macht aber nur den Anfang, die Raubwirthschaft beendigt das Werk; unter dem Einflusse der Kultur unterliegen die holden Kinder der Natur, welche diesen Boden seit Jahrtausenden im Frieden besessen haben, vollständig und gehen spurlos zu Grunde. Je länger die Kultur andauert, desto vollkommener ist die Vernichtung. Wird der Boden wieder sich selbst überlassen, so bedeckt er sich mit Pflanzen, welche sich mit der Zeit in einen Rasen zusammenschliessen, aber das Bild, welches der Rasen einer so regenerirten Steppe darstellt, ist kaum ein Schatten des primitiven Pflanzen-Teppichs. An der Stelle der charakteristischen Steppenpflanzen erscheinen jetzt mistige Unkräuter, und beginnen alsogleich einen schmutzigen Kampf um das elende Leben. Auf der Ursteppe herrscht das Gleichgewicht, die Ruhe, der Kampf um das Dasein wurde vor Jahrtausenden geschlossen; wird dieses Gleichgewicht durch das Pflugeisen gestört, so treten die Pflanzen in ganz neue Verhältnisse und streben nach Kraft und Möglichkeit, den Kampfplatz zu behaupten. Bei ungleichen Kräften ist auch der Erfolg ungleich und die Brachfelder und Heuwiesen ändern desswegen mit der Zeit ihre Physiognomie. Das Endresultat bleibt aber immer gleich; einige der Ursteppe ganz fremde oder wenigstens auf derselben eine sehr untergeordnete Rolle spielende Unkräuter verdrängen andere Pflanzen, treten in grosser Anzahl von Individuen auf und bestimmen den Charakter der regenerirten Steppe.

Auf einem Boden, welcher sehr lange in Kultur war und nachher viele Jahre ausgeruhet hat, pflegen vor allem die Gramineen in Menge aufzutreten; *Triticum repens*, *T. rigidum*, *Bromus tectorum*, *B. mollis*, *B. inermis*, *Poa compressa*, *P. pratensis* und seltener *Hierochloa borealis*, bilden auf weiten Strecken ein lockeres Gehälm; auf ähnliche Weise erscheint *Sisymbrium Sophia*, *Lepidium perfoliatum*, *Artemisia austriaca* und *Centaurea diffusa*, grössere Nester bildet auch *Lepidium Draba* und *Euphorbia Gerardiana*. Auf einem sehr erschöpften Boden wächst im Frühjahre in enormer Menge *Ceratocephalus orthoceras*, der im Sommer auf ganz ähnliche Weise von *Ceratocarpus arenarius* vertreten wird. Ausserdem erscheinen auf der regenerirten Steppe in grösserer oder kleinerer Menge *Verbascum phoeniceum*, *Euphorbia esula*, *E. agraria*, *Meniocus linifolius*, *Camelina microcarpa*, *Silene otites*, *Veronica chamaedris*, *Marrubium peregrinum*, *Potentila argentea*, *Anthemis ruthenica*, *Erysimum repandum*, *Alyssum calycinum*, *Ranunculus illyricus*, *R. oxyspermus*, *Myosotis hispida*, *Stachys recta*, *S. germanica*, *Echinospermum Lappula*, *Convolvulus arvensis*, *Campanula sibirica*, *Thymus serpyllum*, *Lithospermum arvense*, *L. officinale*, *Lamium amplexicaule*, *Holosteum umbellatum*, *Androsace elongata*, *Androsace maxima*, *Oxytropis pilosa*, *Capsella bursa pastoris* und *Echinopsilon hyssopifolius*. Etwas freundlicher gestaltet sich das Bild, wenn der Boden nur wenige Jahre unter Kultur war. Dann erscheinen im Frühjahre noch in Menge die hiesigen *Liliaceen*: *Tulipa silvestris*, *Ornithogalum nutans*, *O. umbellatum* und *Muscari ciliatum*. Den ursprünglichen, durch die Kultur verfolgten Gattungen scheinen an solchen Standorten auch anzugehören: *Adonis vernalis*, *Euphorbia agraria*, *Salvia silvestris*, *S. nutans*, *S. austriaca*, *S. Aethiopis*, *Phlomis tuberosa*, *P. pungens*, *Veronica austriaca*, *Centaurea orientalis*, *Vinca herbacea*. und *Statice Gmelini*. Auf einem kleinen Flecke, welcher mir von dem Eigenthümer als Urboden empfohlen wurde, auf welchem ich aber unverwischbare Spuren des Pflugeisens entdeckt habe, fand ich noch *Caragana fructescens*, *Adonis volgensis*, *Arenaria graminifolia*, *Orobus canescens*, *Dianthus capitatus*, *Astragalus asper*, *A. pubiflorus* und *Stipa pennata*.

Solche regenerirte Steppen bedecken in Abwechslung mit Getreidefeldern das ganze Gestade des Schwarzen und Asow'schen Meeres; von den Pflanzen, welche das ausschliessliche Eigenthum derselben sind und tiefer im Continente nicht vorkommen, kann ich nur *Ranunculus oxyspermus*, *Menioeus linifolius*, *Androsace maxima* und *Echinopsilon hyssopifolius*, anführen. Ganz anders gestaltet sich das Bild, wo die

Steppen ihren ursprünglichen Zustand behalten haben. Die Zahl der Species, welche den ursprünglichen Pflanzenteppich bilden, ist sehr bedeutend und die Gruppirung derselben kann je nach der Beschaffenheit des Bodens sehr mannigfaltig sein. Das wichtigste Merkmal dieser Vegetation bildet aber hier das gesellschaftliche Vorkommen von *Stipa pennata* und *St. Lessingiana;* beide Species sind an einen trockenen, sterilen Boden gebunden und bedecken mit einem homogenen Rasen alle höhere Positionen; an tieferen mehr fruchtbaren Stellen nimmt die Menge des Grases ab und an seine Stelle tritt eine Reihe von anderen krautartigen Gewächsen; sehr selten, nur an feuchteren, an Ufern der Gewässer oder in Niederungen gelegenen Standorten verschwindet die *Stipa* gänzlich und ihr Mangel wird durch das Erscheinen einiger sehr charakteristischen, nur solchen Stellen eigenthümlichen Pflanzen begleitet. Dieses Verhältniss bleibt sehr constant und wiederholt sich auf der chersonischen Steppe mit grosser Genauigkeit. Alle trockene, erhabene Stellen sowohl am Boh als am Ingull werden fast ausschliesslich von Stiparasen bedeckt; die Zahl der accessorischen Bestandtheile, welche an solchen Stellen die Stiparasen begleiten, ist sehr gering; ich fand nur *Euphorbia Gerardiana, E. nicaeensis, Erysimum repandum. Arenaria graminifolia, Astragalus vesicarius* und *Gypsophila paniculata*; sie treten in sehr geringer Zahl von Exemplaren auf und spielen nur eine untergeordnete Rolle. Vom Weiten gesehen, machen solche mit Stipaformation bedeckte Stellen den Eindruck sandiger Hügel; in der Nähe verwandelt sich die sandgraue Farbe in ein Silberweiss und der Anblick dieser flüchtigen, ewig hin- und herschwebenden Fluren erinnert lebhaft an leicht bewegte Wasserwellen und macht trotz seiner ganzen Monotonie einen milden und anmuthigen Eindruck. Viel interessanter gestaltet sich das Bild an tieferen Stellen, wo die Stiparasen etwas abnehmen; zahlreiche, nur diesen Gegenden eigenthümliche Pflanzenarten nehmen in Anspruch den von den Stiparasen theilweise befreiten Boden, die mannigfaltigsten Formen erscheinen nebeneinander und bilden ein buntes Gemisch von Blättern, Stengeln, Blumen und Blüthenständen und die Vegetation der Steppe pflegt dann auf verhältnissmässig geringen Räumen eine Mannigfaltigkeit zu entwickeln, von welcher unsere nordischen Wiesen nur einen sehr schwachen und ungenauen Begriff geben können. Die erste Stelle unter den Steppenbewohnern nimmt die *Crambe tartarica* ein, sie bildet Gruppen von prachtvollen zwei Fuss breiten, gefiederten Blättern und hohen verästelten Blumenschäften; zwischen den Stiparasen wachsen zahlreich die Compositen (*Serratula Jurinea* und *Centaurea*) und ihre grossen, blauen oder gelben Blumen-

köpfchen erheben sich auf den schlanken Stielen hoch über das silberne Gefieder der Stipa, und zwischen dem lockeren Gehälm der Gramineen (*Triticum, Poa, Hierochloa*) versteckt entfalten *Iris humilis* und *I. hungarica* ihre niedlichen, kurzgestielten, blauen Blumen. Ein buntes Blätterwerk bilden die Labiaten (*Phlomis, Salvia*), und höchst eigenthümliche *Astragalus*-Arten verlieren ihre grossen, gelben Blumenbouquettes in der Masse ihrer gefiederten Blätter. Einen sehr wichtigen Bestandtheil dieser Vegetation bilden einige *Euphorbien*, ihre steifen, aschgrauen Stengel wachsen in dichten, zusammengeschlossen Nestern zerstreut über die ganze Steppe und bilden einen auffallenden Contrast mit dem lockeren Gewebe anderer Pflanzenformen. Von strauchartigen Pflanzen kommt hier nur *Caragana frutescens* in Menge vor, ihre niederen Stengel verschwinden aber unter den erhabenen Gestalten anderer Pflanzen; dasselbe Schicksal trifft auch *Spiraea crenata*. Sehr charakteristisch für diese Vegetation ist der vollkommene Mangel von *Cyperaceen*.

Gross ist die Zahl der Pflanzen, welche den Pflanzenteppich der Ursteppen bilden und nicht geringer die Mannigfaltigkeit der Formen und ihre Gruppirung; es würde zu weit führen, wenn man alle Schönheiten dieses primitiven Bodens speciell schildern wollte, in einer fremden Sprache ist auch die Aufgabe nicht so leicht, wesswegen ich mich auf ein Verzeichniss aller in den Ursteppen beobachteten Pflanzenarten beschränke. Ich fand überhaupt: *Clematis recta, C. integrifolia, Thalictrum collinum, Adonis vernalis, A. volgensis, Anemone silvestris, Pulsatilla pratensis, Ranunculus illyricus, R. polyanthemos, Erysimum repandum, E. Andrzejowskianum, Sisymbrium junceum, Crambe tartarica, Reseda truncata, Polygala vulgaris, Dianthus capitatus, Alsine setacea, Arenaria graminifolia, Caragana frutescens, Cytisus biflorus, Oxytropis pilosa, Astragalus asper, A. austriacus, A. Onobrychis, A. vesicarius, A. pubiflorus, A. dasyanthos, Orobus canescens, Potentilla recta, P. patula, Silene Otites, S. dichotoma, S. chloranta, Trinia Hennigii, Seseli campestre, Ferulago silvatica, Pastinaca graveolens, Asperula galioides, Cephalaria uralensis, Inula hirta, I. salicina, I. germanica, Centaurea montana, C. trinervia, C. orientalis, C. diffusa, Tanacetum millefoliatum, Xeranthemum annuum, Helichrysum arenarium, Achillea Millefolium, Serratula heterophylla, Jurinea mollis, J. linearifolia, Tragopogon campestris, T. pratensis, Chondrilla latifolia, Hieracium Nestleri, H. virosum, Campanula sibirica, Echium rubrum, Cynoglossum officinale, Onosma echioides, Verbascum phoeniceum, V. Chaixii, Linaria vulgaris, L. macroura, L. genistaefolia, Veronica austriaca, V. aust. var., V. spuria,*

Thymus Serpyllum, *Salvia pratensis*, *S. silvestris*. *S. pendula*. *S. nutans*, *S. austriaca*, *S. Aethiopis*, *Marrubium peregrinum*, *Stachys recta*, *S. germanica*, *Phlomis pungens*, *P. tuberosa*, *Ajuga genevensis*, *A. Chamaepitys*, *Nepeta ucrainica*, *N. parviflora*, *Statice Gmelini*, *S. latifolia*, *S. tartarica*, *Rumex confertus*, *Euphorbia procera*. *E. Gerardiana*, *E. esula*, *E. nicaensis*, *E. agraria*, *Asparagus officinalis*. *Iris pumila*, *I. humilis*, *I. hungarica*, *I. Güldenstädti*, *Muscari ciliatum*, *Tulipa silvestris*, *Ornithogalum umbellatum*. *Allium rotundum*, *Triticum cristatum*, *T. rigidum*, *T. repens*, *Bromus inermis*, *B. tectorum*, *Festuca elatior*, *F. duriuscula*, *Poa sterilis*, *P pratensis*, *Koeleria cristata*, *Phleum Boehmeri*, *Hierochloa borealis*, *Avena pubescens*, *Stipa pennata* und *S. Lessingiana*. Die Physiognomie der Steppe ändert sich nach der Beschaffenheit des Bodens, und in diesen Gegenden kommt nur der verschiedene Feuchtigkeitsgrad in Rechnung. Auf tieferen, weniger trockenen Stellen bleiben nur schwache Spuren der *Stipa pennata*. *S. Lessingiana* verschwindet gänzlich, und mit ihr die meisten von den aufgezählten Pflanzen; dagegen erscheinen einige andere, welche der trockenen Steppe fremd, solche tiefe Stellen charakterisiren; zu diesen gehört vor allem *Pedicularis campestris*, *Ajuga Laxmani*, *Trifolium pannonicum*, *Cirsium pannonicum* und *Trinnia Hennigii*. Einige andere auch der trockenen Steppe eigenthümliche, erscheinen hier in grösserer Anzahl von Exemplaren, namentlich *Anemone silvestris*, *Echium rubrum*, *Serratula heterophylla*, *Veronica spuria*, *Rumex confertus*, *Potentila patula*, *Iris humilis* und *Triticum cristatum*. Solche tiefere Stellen bilden eine häufige Erscheinung in dem hiesigen Steppencomplexe und in physiognomischer Hinsicht unterscheiden sich nur wenig von dem gesammten Steppencharakter. Nur eine Stelle verdient besonders hervorgehoben zu werden, und zwar feuchte Steppenwiesen an Ufern des Mertwowód bei Spasibowka; hier fand ich die erste *Cyperacee* nämlich *Carex nutans* und von anderen nur diesem Standorte eigenthümlichen Pflanzen: *Senecio macrophyllus*, *Sisymbrium toxophyllum*, *Viola pumila*, *Valeriana officinalis*, *Euphorbia virgata*, *Artemisia Absinthium* und *Erodium serotinum*; diese Steppenwiesen bilden den Uebergang zu den Formationen des nassen Bodens.

Das ist ungefähr die Physiognomie der entfernten, tief im Continente gelegenen Steppen, welche ihren ursprünglichen Charakter noch nicht verloren haben. Aber auch hier wird der Boden nicht verschont und die hiesigen Steppen fangen an mit jedem Tage von der Kultur mehr bedroht zu werden und unterliegen nach und nach demselben Schicksale, welches die an Ufern des Meeres gelegenen schon längst

getroffen hat. Dieselbe schonungslose Wirthschaft, welche jene Gegenden in eine düstere, unfruchtbare Einöde verwandelt hat, hat auch hier ihre unverwischbaren Spuren zurückgelassen. Auf der ganzen waldlosen Strecke zwischen Dniester und Boh ist der ursprüngliche Pflanzenteppich seit vielen Jahren vernichtet worden, und die Verwüstung macht mit jedem Tage rasche Schritte nach Osten. Um den primitiven Charakter der Steppen-Vegetation kennen zu lernen, war ich gezwungen, meine Schritte bis an die Ufer des fernen Inguł zu lenken und in der Minute, wo ich diese Zeilen schreibe, existiren vielleicht die frischen, anmuthigen Fluren, welche mir so reichhaltiges Material für meine Studien geliefert haben, gar nicht mehr. Auch hier wird der Urboden emsig aufgesucht und nach mehrjähriger Kultur in Ruhe gelassen, aber die Geräumigkeit des Bodens bei verhältnissmässig nicht zahlreicher Bevölkerung rettet denselben vor der raschen Verwüstung; in diesen Gegenden braucht der Boden nicht so lange in der Kultur zu bleiben und seine Ueppigkeit wird auch nicht so schnell erschöpft. So elende Heuwiesen, wie sie am Meeresufer vorkommen, habe ich hier niemals angetroffen. Auch auf den hiesigen Heuwiesen habe ich das Verhältniss gefunden, dass durch die Kultur das ursprüngliche Gleichgewicht der Steppen-Vegetation aufgehoben wird und in der Folge von den meisten Steppen-Bewohnern nur wenige zurückbleiben, dafür aber in grösserer Menge auftreten und selbstständige Formationen bilden. Zu solchen gehören aus der Familie der Gramineen hier vor allem *Triticum repens*, *T. rigidum*, *Bromus tectorum*, *B. inermis* und *Hierochloa borealis*; von den Labiaten *Thymus Serpyllum*, *Marrubium peregrinum*, *Stachys recta*, *S. germanica*, *Salvia silvestris*, *S. pendula* und *S. nutans*; von den Compositen *Tanacetum millefoliatum*, *Centaurea trinervia*, *Xeranthemum annuum*, *Helichrysum arenarium* und *Jurinea linearifolia*; von den Cruciferen *Camelina microcarpa* und *Lepidium Draba*; von den Leguminosen *Astragalus asper*, *Vicia tenuifolia* und *Lathyrus tuberosus*. In grosser Menge kommen auch *Euphorbia Gerardiana*, *E. nicaeensis* und *E. agraria* vor. Von anderen Familien fand ich hier in Menge *Gypsophila paniculata*, *Hypericum perforatum*, *Eryngium campestre*, *Falcaria Rivini*, *Pastinaca graveolens*, *Asperula galioides* und *Chondrilla latifolia*. Nur auf der regenerirten Steppe scheinen vorzukommen: *Isatis taurica*, *Erucastrum elongatum*, *Astragalus austriacus* und *Althaea ficifolia*. Die Physiognomie der regenerirten Steppe ist von dem ursprünglichen Zustande ganz verschieden, aber unter günstigen Umständen pflegt sie doch eine ziemlich reichhaltige Vegetation zu entwickeln, welche auf einen bedeutenden Fruchtbarkeitsgrad schliessen

lässt. Aber die chersonischen Steppen haben in den letzten Zeiten einen grausamen Feind in der Schafzucht gefunden. Da die Bearbeitung so weiter Strecken bei einer geringen Bevölkerung und bei veränderten socialen Verhältnissen unmöglich ist, so hat man sich in den letzteren Zeiten allgemein zu diesem Zweige der Industrie gewendet und er macht überraschende Fortschritte Tausende Thiere beleben zwar die weiten Flächen und bringen ihren Besitzern den ersehnten Gewinn, sie üben aber bei den hiesigen klimatischen Verhältnissen auf den Boden und die Kultur den nachtheiligsten Einfluss aus. Die Schafe verschonen mit Ausnahme der Euphorbien keine anderen Steppen-Pflanzen; sogar unaufgeblühte Stipastengel verschlucken sie gierig, und eine Schaar von einigen tausend Stücken entblösst in wenigen Tagen bedeutende Strecken so genau, dass ausser den Euphorbien von den anderen Pflanzen gar keine Spuren zurückbleiben. Wird so entblösster Boden im Hochsommer der Wirkung der hiesigen Hitze ausgesetzt, so verliert er seinen ganzen Feuchtigkeitsgehalt, in dem erhitzten, steinharten Boden gehen die Wurzeln und Rhizome der meisten ihrer Stengel und Blätter beraubten perennirenden Pflanzen zu Grunde und ein solcher Boden kann nicht mehr die üppige und reichhaltige Vegetation, welche ihm ursprünglich eigenthümlich war, entwickeln. Eine nur kurze Zeit dauernde Schafzucht erschöpft den Boden mehr, als eine viele Jahre andauernde Kultur. Einen hinreichenden Beweis dafür liefert die höchst elende Vegetation, welche entsteht, wenn ein längere Zeit als Weide benützter Boden in Ruhe gelassen wird; auf einem solchen Boden fand ich nur *Stipa pennata, Festuca duriuscula, Avena pubescens, Bromus tectorum, Thymus serpyllum* und einige wenige Exemplare von *Ranunculus illyricus* Der nachtheilige Einfluss der Schafzucht beschränkt sich aber keineswegs blos auf die als Weide benutzten Standorte, sondern afficirt auch im hohen Grade die Kulturpflanzen. Das in dunstförmiger Gestalt in der Luft schwebende Wasser spielt in diesen Gegenden in trockener, regenloser Zeit eine sehr wichtige Rolle, es bildet während andauernder Dürre vielleicht die einzige Feuchtigkeitsquelle für die Vegetation Die Wasserdünste werden während der Nacht von der erkühlten Erdkrume gierig aufgesogen und gelangen am Tage durch die Pflanzen wieder in die Luft. Ein solcher Cyklus muss existiren, sonst wäre die enorme Menge des Transpirationswassers, welches die grossblättrigen, krautartigen Steppen-Pflanzen während der regenlosen Zeit (April, Mai. Anfang Juni) verbrauchen, unbegreiflich und unerklärlich. Direkte Versuche haben nachgewiesen, dass der Wassergehalt der Luft in dem

engsten Zusammenhange mit der Vegetation steht;*) am bedeutendsten ist er über einem mit lebhafter Vegetation bedecktem Boden. Wird dagegen dieselbe entfernt oder mangelt sie überhaupt, so wird auch der Wassergehalt der Luft auf das Minimum reducirt. Die Vegetation wirkt hier auf zweifache Weise; vor allem bedeckt sie den Boden vor dem unmittelbaren Einflusse der Sonnenstrahlen und schützt ihn vor starker Erhitzung und Austrocknung, dann aber vermittelt sie eine gleichmässige Vertheilung des Wassers in der Luft. Ein abgeweideter alter Boden erhitzt sich am Tage sehr stark und verliert seinen ganzen Wassergehalt; ausserdem aber sendet er ununterbrochen ebenso heisse, trockene Luftströme aus, welche die Feuchtigkeit anderer, mit Kulturpflanzen bedeckter Strecken vollkommen absorbiren, und sogar der üppigste Kulturboden, wenn er ringsum von Weiden umgeben ist, kann in diesem Klima nicht prosperiren. Allgemein ist hier der Glauben verbreitet, dass die sonst so hochgepriesene Fruchtbarkeit dieser Gegenden in den letzten Jahrzehnten bedeutend abgenommen hat, überall erheben sich Klagen über den täglichen Verfall der Landwirthschaft und nicht ohne Recht wird als Ursache davon die mit jedem Jahre wachsende Trockenheit des Frühjahres angegeben. Das abergläubische Volk nimmt zu allerlei extravaganten Mitteln Zuflucht, unter denen feierliche Processionen und Hexenschwemmen die erste Rolle spielen; natürlicher Weise bleiben diese frommen Demonstrationen ohne Erfolg, der Regen kommt nicht, sein Mangel wird als ein evidentes Zeichen des unversöhnbaren Gotteszornes gedeutet, ein verwickeltes, meterologisches Problem wird von den obskuranten Gottesdienern ohne meterologische Stationen kurz und bündig gelöst und die Schafzucht als die einzige Stütze und Rettung der Landwirthe gepriesen!

---

*) In der Sitzung der k. baier. Akademie vom 5. Dez. 1868 berichtete Dr. Vogel über einige Versuche, betreffend den Einfluss des Bodens auf den Wassergehalt der Luft. Als Versuchsfelder dienten 1. ein Brachfeld, 2. ein Esparsettenfeld, welches bereits abgeblüht war, 3. eine Wiese mit Timotheusgras; die gleichzeitigen und unter gleichen Verhältnissen angestellten Beobachtungen haben bedeutende Unterschiede im Feuchtigkeitsgehalte der Luft ergeben; setzt man jenen über dem Brachfelde gleich 100, so ist der des Esparsettenfeldes = 125, jener der Wiese 150. Im September wurden die Versuche fortgesetzt; als Versuchsfelder dienten 1. eine fast vegetationslose Kiesfläche, 2. eine gemähte, durch anhaltende Trockenheit zum Theil röthlich verbrannte Wiese; die gefundenen Feuchtigkeitsmengen über 1 und 2 verhielten sich wie 100 : 113. (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meterologie 1869. IV. S. 393.)

Alle Flüsse des Granitplateau sind von hohen, steilen Ufern begrenzt, welche so nahe an das Wasser treten, dass zwischen dem Wasserspiegel und dem Ufer kein freier Platz zurückbleibt, und die letzteren meistentheils unmittelbar vom Wasser bespült werden. Werden die Ufer so niedrig, dass die Ebene an das Wasser tritt, so pflegt sich in Folge einer reichlichern Feuchtigkeitsquelle auch eine eigenthümliche Vegetation zu entwickeln; dies gilt namentlich für die tieferen Stellen, welche bei einem höheren Wasserstande unter das Wasser kommen. Der ursprüngliche Boden wird hier mit einer ziemlich dicken Schicht angeschwemmter Erdtheile bedeckt, welche hauptsächlich aus Kiessand und Humus bestehen, und bei reichlicher Feuchtigkeit sich mit ungemein üppiger Vegetation überkleiden. Die Hauptmasse der Vegetation besteht hier aus einem dichten Blattwerk von *Rumex confertus*, *R. aquaticus* und *Inula Helenium*, deren Stengel meistentheils die Höhe von zehn Fuss erreichen; ausserdem bilden einen wichtigen Bestandtheil dieser Vegetation *Cephalaria tartarica*, *Valeriana sambucifolia*, *Euphorbia lucida*, *E. procera*, *E. virgata*, *Nasturtium amphibium*, *Veronica longifolia*, *Spiraea Filipendula*, *Heracleum Spondylium*, *Bunias orientalis*, *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare* und an den Wiesen, an Ufern des Boh bei Kantakuzenówka die prachtvolle *Leuzea salina*. An nassen Stellen erhalten die Monokotyledonen das Uebergewicht über andere Pflanzen, und zwar als *Iris Pseudacorus*, *Butomus umbellatus*, *Acorus calamus*, *Phragmites communis*, *Phalaris arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Triticum repens* und *Festuca arundinacea*. Alle diese Pflanzen erreichen hier eine ungewöhnliche Höhe, bilden ein undurchdringliches Dickicht, und diese ganze Vegetationsmasse hat ein fremdartiges, tropisches Aussehen. Die Wiesen bei Kantakuzenówka haben ausserdem mehrere Pflanzen, welche ganz deutlich beweisen, dass ihre Vegetation sich auf dem angeschwemmten Boden erst in historischer Zeit gebildet hat, z. B. *Arctium Lappa*, *Sisymbrium Loeselii*, *Lepidium Draba*, *L. latifolium*, *Urtica urens*, *Cynoglossum officinale* und *Artemisia austriaca*.

Der Wassergehalt der hiesigen Flüsse ist sehr veränderlich und sinkt in trockener Jahreszeit so bedeutend, dass die im Frühjahre stark imponirenden Flüsse wie Mertwowód und Ingułł im Sommer in kleine fast unsichtbare Wasserfurchen verwandelt werden. Tiefere, zuweilen ganz geräumige Stellen verlieren aber ihren Wassergehalt niemals und machen den Eindruck länglicher Teiche. Solche Stellen sind meistentheils ganz mit einem Dickicht von *Phragmites communis*, *Phalaris arundinacea*, *Iris Pseudacarus* und *Sium latifolium* bedeckt oder dieses Dickicht nimmt blos die Ufern ein und lässt in der Mitte einen freien

Wasserspiegel, auf welchem *Nymphaea alba* und *Nuphar luteum* ihre Blätter und Blumen entwickeln. Auf ausgetrockneten Stellen fand ich *Potentilla supina*, *Glyceria aquatica*, *Sium angustifolium* und *Scirpus Holoschoenus*.

Dies sind die Formationen des nassen Bodens und der Gewässer in dem waldlosen Gebiete. Die Ufer der Gewässer sind die einzige Erscheinung, welche die Monotonie dieser weiten Strecken unterbrechen und gleichzeitig den Uebergang in das zweite Gebiet vermitteln. Neben den erwähnten Wasserformationen erscheinen an Ufern der Gewässer die ersten Spuren der baumartigen Vegetationen. Dieselben zeigen sich erst viel nördlicher und in südlichen Gegenden werden sie blos durch strauchartige Formationen angedeutet. Die Physiognomie der Steppe ändert sich bedeutend gegen die Flussufer; die düstere, durch Sonnenhitze halbverbrannte Vegetation wird frischer, und so wie gegen die Flussufer Steine und Felsen auftreten, so erscheinen in grösserer Menge charakteristische Strauchpflanzen, welche die felsigen Abhänge zuweilen in der Form reichlicher Gebüsche bedecken. An thonigen, begrasten Anhöhen erscheinen fast immer zahlreiche, nur diesen Gegenden eigenthümliche Rosenarten, zuweilen in so grosser Menge, dass sie ein undurchdringliches Dickicht bilden; zu diesen Rosen gesellen sich gewöhnlich *Prunus Chamaecerasus* und *Amygdalus nana*. An steinigen Stellen spielt die erste Rolle *Spiraea crenata;* sie bildet im Gegensatze zu den obigen zwei Formationen ein lockeres, armblättriges Gestrüppe, welches im Frühjahre sich mit unzähligen kleinen, weissen Blumen bedeckt; an diese Spiraea reihen sich unmittelbar *Cotoneaster orientalis*, *Cytisus biflorus* und *C. elongatus*. Nicht selten erscheint auch *Acer tartaricum* als eine stattliche, reichblättrige, dunkelgrüne Staude. An den äussersten Grenzen des Waldgebietes, wo magere Eichenbestände die Flussufer bekleiden, pflegt auch dieses Gestrüppe reichhaltiger zu sein, und dann nehmen *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* und *C. oxyacantha* bedeutende Strecken ein; an solchen Standorten erscheinen auch reichlich *Rhus Cotinus*, *Lonicera tartarica* und *Ulmus pumila*. An den steinigen Ufern der Gewässer wächst ferner eine bedeutende Anzahl von krautartigen Pflanzen, und der Reichthum derselben steht in geradem Verhältnisse mit der Ueppigkeit der Steppe. Während die trockenen, dürren Felsenpartien an den Ufern des Mertwowód, Kastawata, Kemyszewata, Karabelna, Hramokleja nur wenige, wenn auch sehr charakteristische Species beherbergen, fand ich an den Ufern des Ingulf im Bereiche der Ursteppen einen Reichthum und eine Mannigfaltigkeit von Arten, welche nur mit der Frühlingsflora der Meeresufer verglichen werden könnte.

Während die Vegetation der benachbarten Steppen noch im tiefem Schlummer liegt, erwachen hier sehr zeitig zahlreiche Liliaceen, welche wir schon am Ufer des Meeres gesehen haben, wie *Iris pumila, Gagea bulbifera, Hyacinthus leucophaeus, Tulipa silvestris, T. Biebersteinii* und zu diesen gesellt sich die seltenere *Fritillaria ruthenica;* gleichzeitig mit ihnen erscheint *Ranunculus pedatus.* Im Mai bedeckt in grosser Menge die hiesigen Felsen *Aurinia saxatilis* in üppigen, reichblätterigen Büschen, entfaltet sehr zahlreich kleine, gelbe Blumen, und vermittelt den Uebergang zur Sommerflora. Unter den Pflanzenarten, von welchen diese letztere gebildet wird, nehmen, was die Zahl der Arten und der Individuen anbelangt, die Compositen die erste Stelle ein. Im Sommer wird die hiesige Uferflora ganz ausgezeichnet durch *Podospermum molle, Leontodon crispus, Achillea pectinata, A. leptophylla, A. magna, Tragopogon campestris, Scorzonera hispanica, S. purpurea, S. Marschallii* u. s. w. charakterisirt. Die Felsen bilden hier auch die ausschliessliche Zufluchtstelle für die Gefässcryptogamen, an welchen das ganze Gebiet überhaupt so arm ist; ich fand nur *Asplenium septemtrionale* an Ufern des Mertwowód und an schattigen, feuchten Stellen an Ufern des Ingull *Polypodium vulgare* und *Cystopteris fragilis.* Die hiesige Uferflora wird überhaupt von folgenden Species gebildet: *Ranunculus pedatus, Aurinia saxatalis, Odontorrhaena argentea, Draba muralis, Dianthus rigidus, Silene viscosa, S. nutans, Alsine setacea, Arenaria rigida, Sedum acre, S. Telephium, Cytisus elongatus, Astragalus Onobrychis, A. vesicarius, A. albicaulis, A. corniculatus, A. fruticosus, Poterium Sanguisorba, Potentilla recta, Herniaria incana, H. vulgaris, Libanotis sibirica, Cephalaria uralensis, Inula Oculus Christi, I. ensifolia, Achillea magna, A. pectinata, A. leptophylla, Tanacetum millefoliatum, Centaurea arenaria, C. orientalis, Jurinea linearifolia, Achyrophorus maculatus, Podospermum molle, Leontodon crispus, Tragopogon campestris, Scorzonera purpurea, S. hispanica, S. Marschalliana, Chondrilla latifolia, Hieracium echioides, Anchusa Barellieri, Onosma echioides, Linaria genistaefolia, Scutellaria altissima, Rumex acetosella, Euphorbia Gerardiana, E. nicaeensis, Iris pumila, Tulipa silvestris, T. Biebersteinii, Gagea bulbifera, Fritillaria ruthenica, Hyacinthus leucophaeus, Allium flavum, Carex stenophylla, Triticum cristatum, Bromus inermis, B. sterilis, B. tectorum, Melica ciliata, M. altissima, Phleum Boehmeri, Asplenium septemtrionale, Cystopteris fragilis* und *Polypodium vulgare.*

Das wären ungefähr die Pflanzenformationen des Steppengebietes. Die grosse Einförmigkeit der physiografischen Verhältnisse, von denen

die Ausbildung der Vegetation abhängig ist, ist die Ursache, dass auch diese sehr einförmig erscheint. Dieselben Pflanzenformen wiederholen sich ununterbrochen auf den weiten Strecken des hiesigen Steppenlandes und zeigen überall dieselbe Gruppirung. Die grösste Mannigfaltigkeit bietet die Küstenflora dar; an Ufern des Meeres lebt unter dem Einflusse der Lokalverhältnisse eine bedeutende Anzahl von Pflanzen, welche dem Continente fremd, nur an dieselben gebunden sind, und die trostlose Monotonie der offenen Steppe bedeutend vermindern. An diese Formation reiht sich unmittelbar die Flora der Flussufer; sie zeigt im Ganzen eine grosse Uebereinstimmung mit der ersteren, namentlich was die Familien und die Gruppirung der Species anbelangt, wird aber wesentlich von ganz anderen Species gebildet. Einige Pflanzenformen sind doch beiden Formationen gemeinschaftlich; so sammelte ich z. B. nur an Meeresufern bei Odessa und an Granitfelsen an Ufern des Ingull *Ranunculus pedatus*, *Astragalus fruticosus*, *A. albicaulis*, *Valeriana tuberosa*, *Gagea bulbifera* und *Tulipa Biebersteinii*, was desto auffallender ist, da ich auf der ganzen Strecke, welche diese Standorte trennt, keine Spur dieser Pflanzen gefunden habe. Die geringste Mannigfaltigkeit bieten die hiesigen Steppen dar; die Zahl der Species, welche nebeneinander erscheinen, und ihre Gruppirung kann zuweilen auf verhältnissmässig kleinem Raume sehr interessant sein, dieselben Pflanzenformen und in demselben Verhältnisse wiederholen sich aber ununterbrochen auf dem ganzen Steppengebiete vom Dniestr bis an den Dniepr; wer ein kleines Stück der Ursteppe gesehen und demselben eine Stunde Aufmerksamkeit gewidmet hat, der hat einen guten Begriff von dem ganzen Steppencomplexe. Eine Ausnahme machen nur die an tiefen Stellen, an Ufern der Flüsse gelegenen Wiesen; ihre Vegetation ist von den gewöhnlichen Steppen so verschieden, dass sie von den Bewohnern einen eigenen Namen erhalten haben, im Gegensatze zu den Steppen werden sie hier p ł a w n i e genannt.

Warum wachsen nicht die Bäume in der Steppe? Diese Frage habe ich mir während meiner Streifzüge durch die pontischen Steppen zu wiederholten Malen aufgestellt, ohne in der Lage zu sein, sie an Ort und Stelle beantworten zu können. Die Antwort ist auch nicht so leicht und die Ursache nicht so einfach, wie sie gewöhnlich gedacht wird. Mein hochverehrter Freund Professor Kerner in Innsbruck hat in seinem „Pflanzenleben der Donauländer“ *) die Vegetations-Verhältnisse der niederungarischen Tiefebene geschildert und die Ursache der Waldlosigkeit

*) A. Kerner: Das Pflanzenleben der Donauländer, Innsbruck 1863.

der ungarischen Pusten näher geprüft und ist zu dem Resultate gekommen, dass diese Ursache hauptsächlich in den Temperatur-Verhältnissen und zwar in der durch Wärmeextreme abgekürzten Vegetationsperiode liegt. Auf Seite 31 sagt er: „So wie nun in den Hochgebirgen der Frost die Vegetationszeit in einen Zeitraum einschränkt, der zu kurz ist, als dass dort noch hochstämmige Bäume ihren jährlichen Lebenscyklus abzuschliessen vermöchten, ebenso schrumpft in der Steppe durch die Dürre des Sommers die Vegetationsperiode auf eine so kurze Spanne Zeit zusammen, dass auch hier — freilich durch eine so ganz andere klimatische Ursache — die Bäume nicht mehr ihre Vegetationsphasen zu durchlaufen vermögen. Zu Ende März oder Anfang April zeigen sich in dem waldlosen Gebiete des niederungarischen Tieflandes die ersten Spuren der aus dem Winterschlafe erwachenden Vegetation und zu Ende Juni ist die Steppe schon öde und ausgebrannt, und alles Pflanzenleben hat dort für ein Jahr sein Ende erreicht. So wie im Hochgebirge drängt sich also auch in der Steppe die Frühlings- und Sommerflora in einen ausserordentlich kurzen Zeitraum zusammen. Hier wie dort beenden die Gewächse in unglaublich kurzer Frist ihren Lebenscyklus, und hier wie dort haben sie gewöhnlich in der kurzen Zeit von ein oder zwei Monden (?) die Phasen des Keimens, Knospens, Blühens und Fruchtreifens durchlaufen. — In der waldlosen Alpenregion ist somit ebenso, wie in der waldlosen Steppenregion die Lebensfähigkeit der Pflanzen auf den kurzen Zeitraum von kaum drei Monaten eingeschränkt, und zwar sind in den Alpen Fröste und Schneefall, in der Steppe die Nachfröste des Frühlings und die Dürre des Sommers die einschränkenden Momente.“ Bei der grossen Aehnlichkeit der Verhältnisse der niederungarischen Pusten und der pontischen Steppen wäre es ganz natürlich, eine gemeinschaftliche Ursache zu vermuthen, und die obige Aeusserung von Kerner verdient eine besondere Aufmerksamkeit schon desswegen, weil die angegebene Ursache, nämlich der Unterschied zwischen der Temperatur des Winters und des Sommers gegen Osten in einem immer gesteigerten Masse auftritt. Was zunächst die niedrige Wintertemperatur anbelangt, scheint sie im Ganzen keinen nachtheiligen Einfluss auf die baumartige Vegetation auszuüben. Für unsere einheimischen Bäume bleibt auch die strengste Kälte unserer Winter ganz gleichgiltig, mir gelang es wenigstens nicht zu bestätigen, ob unsere Waldbäume durch all zu grosse Kälte zu Grunde gehen,*)

*) Von kultivirten Bäumen leiden bei uns am häufigsten *Juglans* und *Robinia pseudacacia*, und der Einfluss der Kälte wird weniger nachtheilig

und ein Blick auf die von Dove gelieferten Isothermentafeln reicht aus, um zu sehen, dass die Winterkälte auf die Vertheilung der baumartigen Vegetation gar keinen Einfluss ausübt; die Grenzlinie zwischen dem Steppen- und Waldgebiete wird von den Linien der grössten Kälte (Dove's Isothermen, Taf. I. und XII., Linien für — 6° — 8° — 10°) unter einem Winkel von ungefähr 90° geschnitten. Viel wichtiger als die Winterdepressionen der Temperatur sind die täglichen Depressionen derselben, sie üben einen entschiedenen Einfluss auf die baumartige Vegetation, ihre Wirkung manifestirt sich aber auf eine eigenthümliche, unter allen Klimaten sich streng widerholende Weise. Sie können entweder eine Beschädigung der Vegetationsorgane hervorrufen oder auf die Lebensfunctionen der Pflanze einen hemmenden Einfluss ausüben. Die Nachfröste affiziren nur die jungen in Entwickelung begriffenen Triebe und eine sehr geringe Depression der Temperatur unter 0 ist hinreichend, um solche Triebe vollkommen zu tödten; die Aeste und Stämme der Pflanzen bleiben dabei unbeschädigt. Die getödteten Triebe werden recht bald durch neue ersetzt und die beschädigte Pflanze entwickelt sich insoferne anormal, als diese zweiten Triebe gewöhnlich keine Blumen und Früchte tragen, wiewohl unter günstigen Umständen, namentlich wenn die Beschädigung sehr früh eingetreten war, auch dieses zu Stande kommen kann.*) Diese Wirkung der Nachfröste kann man in unserem Klima sehr oft an vielen acclimatisirten Pflanzen: *Juglans regia*, *Morus alba*, *M. nigra*, *Vitis vinifera*, *Ampelopsis quinquefolia*, *Liriodendron tulipifera*, *Catalpa syringaefolia*, *Rhus typhina* u. s. w.) beobachten; den Tod der Pflanze pflegen sie niemals zu bewirken; sie können nur auf die regelmässige Entwicke-

---

für junge Individuen als für ganz erwachsene. Bei jungen Exemplaren wird nur der obere Theil getödtet und an dem unteren erscheinen immer neue Triebe, welche unter günstigen Umständen den ursprünglichen Stamm zu ersetzen pflegen; alte Exemplare gehen ohne weiters zu Grunde. Der Winter des Jahres 1870 auf 1871 gehört zu den strengsten, und hat einen sehr nachtheiligen Einfluss auf alle acclimatisirten Bäume ausgeübt; nach meinen Berechnungen gingen zu Krakau und in der Umgegend etwa 13 Perc. Robinien zu Grunde, und das Schicksal hat durchgehends nur alte, erwachsene Exemplare getroffen. Demgemäss könnte der strenge Winter nur das Gedeihen einiger zarteren Bäume gefährden, aber als eine allgemeine, jede baumartige Vegetation ausschliessende Ursache kann er nicht gelten.

*) Selbstverständlich nicht bei jenen Pflanzen, welche ihre Blumenknospen im Herbste ansetzen.

lung der Aeste und des Stammes einen störenden Einfluss ausüben und bei wiederholter Thätigkeit eine Verkrüppelung herbeiführen. Diese Verkrüppelung habe ich namentlich bei unseren Maulbeerbäumen, wenn dieselben im Laufe eines Jahres mehrere Male vom Froste gelitten haben, beobachtet. Aber auch unsere einheimischen Bäume werden von Frühlingsfrösten bedroht und viel mehr im jungen als im erwachsenen Zustande, vereinzelt mehr, als in den Beständen. Die tägliche Depression der Temperatur braucht aber nicht unter den Gefrierpunkt des Wassers zu gehen, um auf die Entwickelung der baumartigen Vegetation einen sehr nachtheiligen Einfluss auszuüben. Verhältnissmässig geringe Depressionen, wenn sie längere Zeit andauern, reichen aus, um die Lebensfunctionen der Pflanze zu hemmen und ihre normale Entwickelung zu gefährden. Der Einfluss einer niederen Temperatur auf die einzelnen Lebensfunctionen wurde bis jetzt noch nicht hinreichend erkannt, es ist aber eine allgemein bekannte Thatsache*), dass sie ein wichtiges störendes Element bildet. Ausserdem haben die neuesten Untersuchungen gezeigt, dass der Gang der Lebensfunctionen im höchsten Grade von den Schwankungen der Temperatur beeinflusst wird,**) was namentlich für die Streckung der Pflanzenzellen, von welcher das Wachsthum der Pflanze abhängt, neulichst von Köppen***) sehr schön dargethan wurde. Schon aus theoretischen Gründen kann man im Voraus für sicher annehmen, dass ein jeder physiologische Process (vielleicht auch in jeder Pflanze) einen gewissen, bestimmten Temperaturgrad haben wird, bei dem er am besten vor sich geht und jede Abweichung von diesem Temperaturgrade wird eine Schwächung dieses Processes hervorrufen. Wenn aber solche Abweichungen sich regelmässig längere Zeit wiederholen, müssen sie auf die Entwickelung der Pflanze einen nachtheiligen Einfluss ausüben, welcher vor allem eine mangelhafte Ausbildung der Vegetationstheile, eine Verkrüppelung der Pflanze zur Folge haben wird. Ich halte für vollkommen sicher, dass das plötzliche

---

*) J. Sachs: Handbuch der Experimental-Physiologie der Pflanzen 1865, S. 48, 52, 68.

**) Sachs l. c., S. 48.

***) Das Experiment wurde mit keimenden Pflanzen angestellt; im Laufe von 96 Stunden erreichten z. B. die Keime bei einer Temperaturschwankung von:
14·4—20·0° C. bei der Erbse 28·0 Mill., bei Lupine 30·1 Mill., bei Mais 2·8 Mill.
16·3—17·0° C. „ „ „ 54.9 „ „ „ 44·0 „ „ „ 14·3 „
in beiden Fällen blieb die mittlere Temperatur der ganzen Keimungszeit gleich 16·6° C.

und so regelmässige Aufhören baumartiger Vegetation in gewissen Höhen unserer Hochgebirge hauptsächlich durch die täglichen Depressionen der Temperatur, welche hier durch die ganze Vegetationsperiode dauern, verursacht wird. Einen entschiedenen Beweis liefert dafür die Art und Weise des Aufhörens der Bäume: sie wird immer durch ein allgemeines Verkrüppeln vermittelt. Am schönsten kann man diese Erscheinung an der Buche, wo sie in reinen Beständen vorkommt, beobachten; die 4200′ hohe Racza Hala an der westlichen Grenze der galizisch-ungarischen Karpathen ist auf allen Seiten mit dem schönsten Buchenwalde bedeckt, welcher bis hoch unter die Kuppe des Berges reicht. Bis zu der Höhe von 3800′ erheben sich überall sehr schöne und gesunde Exemplare; auf dieser Höhe hört der hochstämmige Wald ganz plötzlich auf und verwandelt sich in ein Gestrüppe, welches von höchstens 8′ hohen Exemplaren gebildet wird. Dieses Gestrüppe bildet einen ungefähr 200′ breiten Saum; mit der wachsenden Höhe werden die Buchen-Exemplare immer kleiner, an der obersten Grenze erreichen sie noch kaum eine Höhe von 1—1½ Fuss und verschwinden ganz plötzlich; die obere Grenze des Buchengestrüppes ist durch eine fast gerade Linie sehr scharf markirt; die Kuppe des Berges ist ganz baumlos, nur mit einer grasartigen Vegetation bedeckt. In dem Tatragebirge habe ich die Verkrüppelung der Buche nicht gesehen, weil hier alle höheren Positionen mit Nadelwäldern bedeckt werden; diese steigen aber viel höher als die Buchen hinauf und die letzten Buchen-Exemplare verlieren sich gewöhnlich in dem Nadelwalde. Dagegen in den niederen Beskiden wiederholt sich diese Erscheinung ziemlich häufig; ich fand sie auf der Pusta wielka bei Zegiestów und auf Chomiak im Thale des Pruth; nach Hückel kommt sie auf dem Pikuj vor*) und selbst Kerner erwähnt einer ganz analogen Umgestaltung dieses Baumes im Bihariagebirge.**) Von den anderen Laubbäumen habe ich die Verkrüppelung der Birke auf der südlichen Abdachung des Jawornik im Thale des Pruth in der Höhe von ungefähr 4000′ beobachtet. Auch Nadelbäume unterliegen auf ihrer oberen Grenze derselben Umgestaltung; in dem Tatragebirge gehört die Verkrüppelung der Rothtanne zu sehr häufigen Erscheinungen, ich habe sie auf dem Wołoszyn, Magora, Gewont, Czerwony-wierch u. s. w. beobachtet. Diese Verkrüppelung unserer

---

*) E. Hückel: Die Karpathen des Stryer und Samborer Kreises in Galizien im Jahrb. der zoolog. bot. Gesellschaft in Wien, B. XV, S. 51.

**) Pflanzenleben der Donauländer, S. 125.

Waldbäume halte ich für eine allgemeine durch die täglichen Depressionen der Temperatur verursachte Erscheinung und es ist klar, dass diese Ursache, wenn sie in einem höheren Maasse auftritt, das vollkommene Ausschliessen einer baumartigen Vegetation bewirken kann. Was die Erscheinungen der Steppenregion anbelangt, ist es nicht wahrscheinlich, dass eine solche Temperatur-Depression zu bestimmenden Momenten gehören könnte. Die Grenze zwischen dem waldlosen und bewaldeten Gebiete ist hier zwar überall sehr scharf markirt, aber vollkommen ausgebildete Bestände erscheinen überall an der ganzen Grenzlinie ohne die geringste Spur der entsprechenden Umgestaltung. Ob diese Ursache in den niederungarischen Pusten wirklich ihre Geltung findet, kann ich nicht entscheiden, da ich die dortigen Verhältnisse aus Autopsie nicht kenne. — Was die Wirkung der Sommerhitze anbelangt, ist vor allem zu bemerken, dass die Wirkung einer zu hohen Temperatur sich auf zweifache Weise kund gibt; entweder ruft sie eine bleibende Veränderung, Beschädigung und Tödtung der Zellen, Gewebe und der Pflanze hervor oder es werden die Lebensfunctionen des Pflanzenorganismus zur Ruhe gebracht, um bei Rückkehr günstiger Temperatur-Grade wieder einzutreten.*) Von einer Beschädigung durch die Sonnenhitze kann bei den hiesigen Temperatur-Verhältnissen gar keine Rede sein und es könnte nur der zweite Fall, eine periodische Störung der Lebensfunctionen zu Stande kommen, aber auch die höchste Temperatur, wie sie hier in den heissesten Monaten aufzutreten pflegt, wäre an und für sich nicht im Stande, die Vegetation zur Ruhe zu bringen, sie könnte es nur im Zusammenhange mit dem Mangel an Feuchtigkeit thun. Da aber die grösste Sommerhitze in diesen Gegenden gleichzeitig mit dem absoluten jährlichen Regenmaximum auftritt, so glaube ich, dass eine solche Unterbrechung des Pflanzenlebens durch dieselbe gar nicht hervorgebracht wird. Es ist wahr, dass alle krautartigen Steppenpflanzen unter dem Einflusse der Sommerhitze vertrocknen und ihre Vegetationstheile verlieren, dieses Schicksal trifft aber nur diejenigen Arten, welche ihren Lebenslauf im Frühlinge durchgemacht und vor dem Eintritte der Sommerhitze bereits die Blüthen und Früchte gebracht haben. Die Lebensfunctionen solcher Pflanzen befinden sich in dem Minimum ihrer Thätigkeit und eine nur kurze Dauer erhöhter Temperatur ist hinreichend, um ihre Vegetationstheile vollkommen zu tödten. In den hiesigen Steppen

---

*) J. Sachs: Lehrbuch der Botanik (1868) S. 560.

lebt aber eine geringe Anzahl von Pflanzen, welche zu ihrer Entwickelung eines längeren Zeitraumes bedürfen und erst im Spätsommer oder im Herbste zur Blüthe kommen, so z. B. *Isatis taurica*, *Dianthus rigidus*, *Eryngium campestre*, *Galatella punctata*, *Jurinea linearifolia*, *Crepis rigida*, *Onosma echioides*, *Marrubium peregrinum*, *Phlomis pungens*, *Euphorbia nicaeensis*, *Allium flavum*, noch mehr aber *Echinops Ritro*, *Hieracium virosum*, *Centaurea salonitana*, *Salvia Aethiopis*, *Statice latifolia*, *S. Gmelini*, *Echinopsilon hyssopifolius* und *Melica altissima;* alle diese Pflanzen überdauern die Sommerhitze ohne in ihrer Existenz bedroht zu werden, und entwickeln erst unter einer gemässigten Temperatur ganz normale Blumen und Früchte. Noch geringer muss der Einfluss der Sommerhitze auf die baum- und strauchartigen Gewächse sein, da sie stark ausgebildete Wurzeln besitzen, dieselben tief in den Boden hineinsenden und in den unteren Schichten ohne Zweifel eine hinreichende Menge von Feuchtigkeit finden. Jn der Ruheperiode müssten, mit Ausnahme der Eichen, alle hiesigen Bäume und Gesträuche ihr Laub verlieren und so was habe ich hier nicht gefunden. Ich glaube daher, dass eine Störung der Lebensfunctionen der Pflanzen unter dem Einflusse der Sommerhitze in diesen Gegenden gar nicht stattfindet. Wenn aber trotzdem die Grenzlinie zwischen dem waldlosen und bewaldeten Gebiete im Ganzen eine auffallende Uebereinstimmung mit den Linien der grössten Sommerhitze (Dove's Isothermen, Taf. VII Linie für 18°) zeigt, so muss die Ursache dieser Erscheinung im Zusammenhange der Temperatur mit anderen Umständen gesucht werden.

Unter allen klimatischen Momenten spielt die Feuchtigkeit in Bezug auf die Entwickelung der Vegetation, wenn es sich um Erscheinungen im Grossen handelt, die erste Rolle und verdient eine besondere Aufmerksamkeit. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Pflanzen neben dem gewöhnlichen Nahrungswasser, dessen Menge verhältnissmässig gering ist, viel grössere Vorräthe desselben zur Erhaltung ihrer Turgescenz, ohne welche die Lebensfunktionen der Pflanze nicht vor sich gehen können, verbrauchen.*) Die Menge des zu diesem Zwecke von den Wurzeln aufgenommenen und an der grünen Oberfläche der Pflanze transpirirten Wassers ist so gross, dass sie bei krautartigen, grossblättrigen Arten in wenigen Tagen das eigene Volumen der Pflanze viele Male übertreffen kann; in verschiedenen Entwickelungs-Stadien

---

*) Vergleiche J. Sachs: Handbuch der Experimental-Physiologie der Pflanzen 1865, S. 197.

der Pflanze pflegt sie verschieden zu sein, ist ausserdem von dem Wassergehalte der Luft, der Temperatur der Luft und des Bodens abhängig, unter gleichen Umständen ist aber die Menge des transpirirten Wassers gleich, und der transpirirenden Oberfläche proportional und dieses Verhältniss bleibt für jede Pflanze constant. Daraus ergibt sich aber die hohe Wichtigkeit der meteorischen Niederschläge für die Entwickelung der Vegetation und der Einfluss derselben auf die Vertheilung der Gewächse. Natürlicher Weise handelt es sich nicht nur um die mittlere Jahresmenge des herunterfallenden Wassers sondern auch um seine Vertheilung auf die Jahreszeiten, und ich glaube, dass die eigenthümliche Gestaltung dieser Momente die Ursache der Waldlosigkeit dieser Gegenden bildet. Das ganze Steppengebiet gehört in die Region der Sommerregen und ist ausserdem durch einen trockenen Winter und sehr trockenes Frühjahr ausgezeichnet. Die grösste Menge Wasser fällt hier in den Monaten Juni und Juli in Gestalt kurzdauernder aber heftiger und streng lokalisirter Regengüsse, und wenn auch die grösste Menge des Wassers in Folge der Beschaffenheit des Bodens und der Gestaltung des Terrains in die Thäler herabfliesst, ohne von dem Boden aufgenommen zu werden, so ist die übrige Menge doch gross genug, um auch die baumartigen Pflanzen ernähren zu können und der absolute Mangel an Wasser ist gewiss nicht die Ursache der Baumlosigkeit der Steppe, wenigstens nicht in den äusseren Gegenden des Steppengebietes. Viel wichtiger für die Gestaltung der Vegetation ist das zweite Moment, nämlich der Regenarmuth des Frühjahres. Im Norden und im Westen wird das Sommermaximum der Regen fast überall von einem Nebenmaximum im Frühjahre begleitet. Dieses Nebenmaximum verschwindet gegen die Steppe allmälig und verwandelt sich im Centrum des Steppengebietes in ein absolutes, jährliches Minimum. Schon an den Grenzen des Steppengebietes wird Regen im Frühjahre für eine Seltenheit gehalten; im Centrum des Steppengebietes ist das Frühjahr die trockenste Jahreszeit; von der Mitte März bis gegen das Ende Mai herrscht hier ein vollkommener Regenmangel und diese Dürre der Zeit, in welcher die Vegetation aus ihrem Winterschlafe erwacht, muss bei der mit jedem Tage sich steigernden Hitze auf ihre Ausbildung den nachtheiligsten Einfluss ausüben. Der Mangel an Wasser ist für die Entwickelung einer Pflanze während ihres ganzen Lebenslaufes ein störendes Moment, am schädlichsten aber in ihren ersten Lebensphasen; einjährige Pflanzen pflegen auch bei uns in Folge der Dürre des Frühjahres zu leiden, in den heisseren Gegenden gehen sie ohne weiteres

zu Grunde und deswegen wird auch die Vegetation der Steppe mit sehr wenigen Ausnahmen nur aus perennirenden Pflanzen gebildet. Für diese ist der Mangel an Feuchtigkeit überhaupt weniger gefährlich, sie können den Wassermangel länger ertragen, bei dem gänzlichen Ausschlusse desselben können oberirdische Theile in ihrer Entwickelung aufgehalten oder getödtet werden, aber Wurzeln und Rhizome pflegen ihre Lebensfähigkeit zu behalten und unter günstigen Umständen neue Pflanzen zu entwickeln. Der aufthauende Winterschnee, die Feuchtigkeit der Luft, welche während der Nacht in den obersten Schichten des Bodens sich verdichtet, können eine für das Gedeihen der krautartigen Pflanzen hinreichende Wassermenge erzeugen. Dasselbe gilt auch für strauchartige Pflanzen, welche ihre Nahrung nur in den obersten Erdschichten suchen; da aber bei diesen die transpirirende Oberfläche viel grösser und der Wasserverbrauch viel stärker ist, so gedeihen sie in der offenen Steppe fast gar nicht, sondern an den Ufern der Flüsse, welche den Hauptsitz strauchartiger Formationen in dem ganzen Steppengebiete bilden. Anders verhält es sich mit den Bäumen; bei diesen erreicht die transpirirende Oberfläche ihre grösstmögliche Entwickelung, in Folge dessen wird auch der Wasserbedarf am grössten und die Wasserquellen, welche für krautartige Pflanzen auf einem bestimmten Raume der Erdoberfläche eine hinreichende Nahrung bieten, werden nicht im Stande sein, den Wasserbedarf baumartiger Gewächse desselben Raumes zu decken. Dann aber sammelt sich das von dem aufthauenden Winterschnee und der Feuchtigkeit der Luft stammende Wasser hauptsächlich in den obersten Schichten der Erdkrume, ohne in die tieferen Schichten herunterzusteigen, diese bleiben im Frühjahre wasserarm und können den Wurzeln baumartiger Gewächse, die Nahrung, welche sie tief im Boden suchen, nicht verschaffen. Unter solchen Umständen pflegen aber die im Herbste angelegten Knospen der Bäume sich entweder gar nicht, oder nur sehr mangelhaft zu entwickeln. Die Dürre des Frühjahres braucht nicht lange anzuhalten, um ihren schädlichen Einfluss auf die Bäume auszuüben; die ersten Augenblicke der aus ihrem Winterschlafe erwachenden Vegetation sind die wichtigsten, wenn diese verfehlen, kann auch durch die späteren Regen dem Uebel nicht nachgeholfen werden; die mit jedem Tage sich steigernde Temperatur würde die wasserarmen Triebe, wenn sie überhaupt da wären, augenblicklich um's Leben bringen; ausserdem vertrocknen die obersten Erdschichten an der Sonne sehr zeitig in eine steinharte Masse und sind zu dieser Zeit nicht im Stande das Regenwasser in die Tiefe durchzulassen. Dass unter solchen Umständen Bäume nicht gedeihen können, ist klar genug. In dieser Ueberzeugung bestätigt

uns auch die nähere Betrachtung der Grenze des Steppengebietes; die Grenzlinie hat einen ziemlich regelmässigen Verlauf; an einzelnen Stellen wird aber diese Regelmässigkeit durch tief in die Steppe vorgeschobene Waldpartien gestört. Diese Vorposten des Waldgebietes folgen hier, so wie auch in der niederungarischen Tiefebene dem Laufe der grösseren Flüsse, beschränken sich aber nur auf die nächste Umgebung des Flusses, zuweilen blos auf die inneren, steil gegen das Flussbett abfallenden Ufer. Natürlicherweise werden hier die Flüsse zur reichlichen Quelle der Feuchtigkeit, welche die Dürre des Frühjahres neutralisirt. Ausserdem fand ich aber an der Grenze des Steppengebietes zwei bewaldete Stellen, welche unsere Aufmerksamkeit im höchsten Grade verdienen. Die erste Stelle liegt im Gouvernement Cherson, bei dem Dorfe Beszbarak.*) In der unabsehbaren trostlosen Steppe wird das Auge des Wanderers ganz unerwartet von einer prachtvollen Waldgruppe überrascht, und unwillkürlich stellt man sich die Frage auf, was die Ursache dieser Erscheinung sein kann. Bei einer genauen Betrachtung erkennt man leicht, dass der Boden gegen die bewaldete Stelle einen sehr sanften Fall hat, in Folge dessen eine allgemeine Vertiefung des Terrains stattfindet. Diese Depression ist im Ganzen sehr gering, dass sie aber wirklich existirt, beweist am besten ein kleiner Sumpf, den ich hier dicht am Rande des Waldes gefunden habe; die Vegetation dieses Sumpfes bestand hier aus *Ranunculus sceleratus*, *R. Lingua*, *Nasturtium amphibium*, *Carex nutans*, *Beckmannia cruciformis* und einigen unaufgeblühten Gramineen; im Juli war die Stelle sehr wasserreich, einen sichtbaren Abfluss habe ich nicht beobachtet. Es ist dies der einzige Sumpf und die einzige derartige Vertiefung, welche ich auf dem Granitplateau zwischen dem Boh und Ingull vom Elisabethgrad bis an die Meeresufer gefunden habe und sie bildet den Sitz der erwähnten Waldgruppe. Natürlicherweise ist die Gestaltung des Bodens die Ursache dieser Erscheinung; in der Mitte der Vertiefung sammeln sich die Niederschläge der ganzen Umgegend, anstatt in die Flussthäler herabzufliessen und der aufthauende Winterschnee liefert eine Menge von Feuchtigkeit, durch welche der Regenmangel des Frühjahres unschädlich gemacht wird. Die zweite Stelle liegt am rechten Ufer des Dniester in Bessarabien; die ganze Gegend zwischen dem Dniester und dem Pruth gehört in das waldlose Gebiet und die Steppen reichen hier viel weiter gegen den Norden, als jenseits des Dniester.

*) Die Ortschaft liegt 25 Werst nördlich von dem Städtchen Brackie. Auf Handtke's Karte von Süd-Russland heisst es Besz-Bojerak, was offenbar ein Fehler ist.

Ungefähr in der Mitte dieses Gebietes erhebt sich eine Hügelkette, welche unter dem Namen Kodry bekannt ist. Die höchsten Kuppen. dieser Erhebung sind in ihrer ganzen Länge mit Wäldern bedeckt. An dem südlichen Abhange dieser Hügel liegt die Stadt Kiszeniew und dem Gott des Zufalls haben wir zu verdanken, dass hier vor etlichen Jahren eine meteorologische Station angelegt wurde, in welcher zum grössten Erstaunen der Bewohner auch die Menge des vom Himmel herabfallenden Regenwassers gemessen wird. Diese glückliche Angelegenheit setzt uns aber in den Stand, die Existenz der erwähnten Waldgruppe erklären zu können; schon eine flüchtige Betrachtung der Regentabelle zeigt, dass die Umgegend von Kiszeniew unter allen Steppen-Positionen durch ihren Regenreichthum ausgezeichnet ist; das Regenminimum im Frühjahre existirt hier gar nicht, im Gegentheile macht sich hier um diese Zeit ein bedeutendes Nebenmaximum sichtbar, welches demjenigen von Kijew fast ganz gleichkommt und diese Umstände reichen vollkommen aus, um die Existenz der Wälder auf dem Kamme der Kodryhügel zu erklären.

Demgemäss glaube ich annehmen zu dürfen, dass der Regenmangel des Frühjahres die Ursache der Baumlosigkeit der Steppe bildet. Natürlicherweise können sich auch andere Umstände an dieser Ursache betheiligen oder dieselbe modificiren, so vor allem die Beschaffenheit der Erdkrume und die Gestaltung des Terrains. Sowohl der Untergrund als auch die Vegetationsschichte bestehen hier aus einem lehmartigen Thone, welcher an der Sonne sehr stark vertrocknet und sich in eine steinharte Masse verwandelt, welche dann für die Wurzeln baumartiger Gewächse ein unüberwindliches Hinderniss bildet. Noch wichtiger ist die zweite Eigenschaft dieses Gesteines, dass es nämlich einen das Regenwasser nicht durchlassenden Untergrund bildet, in Folge dessen die unteren Bodenschichten durchgehends trocken verbleiben. Nicht minder wichtig ist die Configuration des Terrains, und zwar die bedeutende Wölbung mit einem starken Falle gegen die Flüsse, weil dadurch das Regenwasser und das von dem Winterschnee stammende Wasser, anstatt von dem Boden aufgenommen zu werden, in die Thäler herabfliesst und in die Flüsse gelangt. Für die Richtigkeit dieser Ansicht geben auch die Kulturversuche einen wichtigen Beleg; sie wurden, wenn auch ohne die geringste Sachkenntniss an mehreren Orten und zu wiederholten Malen angestellt und haben fast überall versagt. Nur diejenigen Plantationen, welche zufälliger Weise auf den tiefsten, an Ufern der Flüsse gelegenen Stellen angelegt wurden, haben sich erhalten und gedeihen gut. In allen Fällen, wo die Wälder tiefer in das Steppengebiet hereindringen, wird ihr Gedeihen durch besondere Lokalver-

hältnisse begünstigt, und die Wirkung dieser letzteren lässt sich ohne Ausnahme auf die Aenderung des natürlichen Regenzustandes des Steppenlandes reduciren.

Ich habe mir nicht getraut, auf Grundlage des vorhandenen Materials den Regenzustand dieser Gegenden im Frühjahre graphisch darzustellen, da die Regenvertheilung vielmehr lokalen Störungen unterworfen und das Material zu lückenhaft ist.*) Die nachstehende Tabelle soll nur über die Existenz eines Regenminimum im Frühjahre den nöthigen Aufschluss geben. Sie stellt eine Reihe von Standorten dar, für welche die Regenmengen für je zwei Monate berechnet sind, so dass die zweite Columne die Regenmenge vom März und April, also des Frühjahres darstellt. Diese Darstellung habe ich der nach den Jahreszeiten vorgezogen, weil die reichlichen Sommerregen zuweilen schon gegen Ende

Tabelle Nr. IV.

(Die Abnahme der Frühlingsregen gegen das Centrum des Steppengebietes in Mill.)

Standort	Jänner und Februar	März und April	Mai und Juni	Juli und August	September und Oktober	November und Dezember
Kiew	43·6	74·7	88·9	155·5	78·7	47·7
Czerniowitz	58·5	92·2	167·6	198·6	62·7	69·6
Simpheropol	52·8	67·4	76·9	89·6	64·1	68·3
Orenburg	60·7	55·8	100·3	84·3	76·9	71·6
Samara	44·7	42·4	90·8	87·8	59·8	58·3
Lugan	45·2	40·1	91·0	70·7	45·2	52·6
Astrachan	11·3	8·2	37·7	18·3	27·5	21·2
Raimsk	39·9	10·4	8·1	38·9	43·9	14·8

*) „Die Darstellung der Regenverhältnisse der ganzen Erde auf einer Karte würde ebenfalls verfrüht sein, denn wer wird sich dazu hergeben, das Gleiche in noch nicht gesichtetem Material durch Linien, welche keinen Sinn haben, zu verbinden oder beanspruchen, willkürliche Uebungen im Schattiren für eine Arbeit anzusehen." (Dove: Klimatologische Beiträge 1857, I. S. 163.)

des Monates Mai eintreten, wesswegen auch die üblichen Angaben den wahren Regenzustand dieses Monates nicht gut darstellen. Die Stationen sind in drei Gruppen eingetheilt, von denen die erste drei äusserste Standorte mit einem Nebenmaximum im Frühjahre umfasst; die zweite enthält drei an der Grenze des Waldgebietes liegende Stationen und die dritte zwei Positionen von dem Centrum des Steppengebietes.

So wie in der niederungarischen Tiefebene,*) so dringen auch in der pontischen Hochebene zwei Bäume am tiefsten in das Steppengebiet herein: Die Schwarz-Pappel und die Eiche; die erste nur kultivirt, die zweite in natürlichen Beständen. Die Pappel erträgt viel besser das Steppenklima als die Eiche, gedeiht in dem ganzen Steppengebiete und erreicht sogar die Meeresufer, wo keine Spur der Eichen mehr zu finden ist, ihre Existenz ist aber überall an die tiefsten, an Ufern der Gewässer liegenden Stellen gebunden. Sie wurde meistentheils vereinzelt oder in Reihen angepflanzt, höchst selten bildet sie kleinere Gruppen, so z. B. in dem Dinkowski sad bei Odessa, in Spasibówka am Mertwowód, in Mihija am Boh und in Annówka am Inguł; im Schatten solcher Pappelgruppen wächst gewöhnlich ein kärgliches Gestrüppe von *Rhamus Frangula, Rh. carthartica, Evonymus europaeus, E. verrucosus* und zuweilen in Menge *Prunus Chamaecerasus.* Wenn der Boden hinreichend feucht ist, so nährt er eine Menge stattlicher, krautartiger Pflanzen, welche ein üppiges Laubwerk entwickeln; diese Formation fand ich bei Mihija; sie besteht hauptsächlich aus *Iris Pseudacorus, Inula Helenium, Aristolochia Clematitis, Agrimonia Eupatoria, Tanacetum vulgare, Valeriana exaltata, Sium latifolium, Cirsium palustre, Malachium aquaticum, Euphorbia lucida* und *E. procera.*

Die natürliche Grenze des Steppengebietes wird hier durch Eichenbestände angezeigt; der Verlauf der Grenzlinie ist nicht überall gleichmässig, am tiefsten dringen die Wälder in das Steppengebiet mit dem Flussbette des Dniester und des Boh herein, an Ufern des ersten Flusses erscheinen sie noch oberhalb Bender und am Boh bei Akmeczet und Konstantynówka; an Ufern des Mertwowód bei Pondik fand ich eine hübsche Eichengruppe, dieselbe scheint aber nicht natürlich sondern angepflanzt zu sein. Sowohl im Westen als im Osten reichen die Steppen viel weiter gegen Norden; eine genaue Bestimmung der Grenzlinie zwischen dem Steppen- und Waldgebiete ist gegenwärtig fast unmöglich, da der südöstliche Theil des europäischen Russlands in botanischer Hinsicht fast vollkommen unbekannt ist und alle verlässlichen Angaben über die

*) Kerner: Pflanzenleben der Donauländer, S. 41, 47.

Vegetations-Verhältnisse jener Gegenden fehlen; gegenwärtig kann man nur die Richtung dieser Grenzlinie im Allgemeinen angeben. Die nördliche Hälfte des Gouvernements Orenburg liegt an den südlichen Abhängen des Uralgebirges, ist durch ihren Regenreichthum ausgezeichnet und durchgehends bewaldet und hier verlauft die Grenzlinie parallel dem nördlichen Ufer des Kaspischen Meeres bis gegen Uralsk, von wo sie schwach gegen Norden hinaufsteigt, so dass der südliche Theil des Gouvernements Saratow noch dem Steppengebiete angehört. In ihrem weiteren Verlaufe fällt diese Grenzlinie stark gegen Süden, schneidet die Gouvernements Woronesch, Charków und Ekaterinosław und berührt den Boh bei Konstantynówka; zwischen dem Boh und Dniester folgt sie der Richtung des Flusses Kodema und erreicht bei Bender am Dniester ihre südlichste Lage. Von Bender macht diese Grenzlinie noch eine starke Ausbuchtung gegen Norden so, dass der nördliche Theil von Bessarabien dem Steppengebiete angehört und folgt der Richtung des Pruth gegen die Mündungen der Donau.

An dieser ganzen Linie treten die Wälder in kleinen, zerstreuten Partien auf und ihre Existenz ist fast überall, wo ich sie gesehen habe, an Thäler und tiefere Schluchten gebunden, sie bedecken die inneren Ufer dieser Vertiefungen und pflegen sich von denselben gar nicht zu entfernen. Die grossen Strecken des ebenen Landes, welches zwischen den hiesigen Flussthälern und Schluchten liegt, sind noch vollkommen waldlos, mit der charakteristischen Steppen-Vegetation bedeckt und stehen in dem engsten Zusammenhange mit dem eigentlichen Steppengebiete. Aber auch weiter gegen Norden, wo die Wälder schon in die Ebenen heraustreten, sind ihre Dimensionen sehr gering und das Verhältniss zu der gesammten Oberfläche des Landes unbedeutend, dasselbe wird noch immer überwiegend von krautartigen Formationen beherrscht. Alle Wälder an der ganzen Grenzlinie sind fast ohne Ausnahme reine Eichenwälder, sie werden durchgehends von *Quercus sessiliflora* gebildet, in geringer Menge erscheint zuweilen *Q. pedunculata* und *Q. pubescens*; sehr selten findet man und zwar nur am Rande der Eichenbestände eine Beimischung von *Acer campestre, Ulmus effusa*, *U. campestris* und *Carpinus betulus*. In solchen Eichenwäldern treten gewöhnlich sehr zahlreich die hiesigen Gesträuche auf und bilden einen dichten Unterwuchs, an welchem sich stellenweise die zierliche *Rosa altaica* betheiligt; wenn dieser Unterwuchs mangelt, so bedeckt sich der Boden mit einer grossen Menge krautartiger Pflanzen, welche eine sehr üppige und mannigfaltige, wiesenartige Vegetation darstellen und fast überall gemähet werden. Diese Waldwiesen werden

hauptsächlich von folgenden Species gebildet: *Phleum Boehmeri, Melica nutans, Koehleria cristata, Avena pubescens, Poa nemoralis, Briza media, Bromus asper, Brachypodium sylvaticum, Veratrum nigrum, Anthericum ramosum, Majanthemum bifolium, Convallaria majalis, Polygonatum anceps, P. latifolium, Lilium Martagon, Listera ovata, Neottia Nidus avis, Thesium intermedium, Valeriana officinalis, Inula salicina, I. hirta, I. ensifolia, Pyretrum corymbosum, Centaurea salicifolia, C. Jacea, C. Scabiosa, Serratula tinctoria, Scorzonera humilis, S. purpurea, Achyrophorus maculatus, Hieracium pratense, H. cymosum, Campanula persicaefolia, C. Cervicaria, C. glomerata, C. Trachelium, C. bononiensis, Phyteuma spicatum, Galium boreale, G. verum, Asperula odorata, Vincetoxicum officinale, Clinopodium vulgare, Origanum vulgare, Melittis Melissophyllum, Stachys silvatica, Pulmonaria mollis, Symphytum tuberosum, Veronica spicata, V. spuria, V. austriaca, Melampyrum nemorosum, M. cristatum, M. barbatum, Primula officinalis, Trientalis europaea, Lysimachia vulgaris, Sanicula europaea, Astrantia major, Pimpinella Saxifraga, P. magna, Ferulago silvatica, Selinum carrifolia, Seseli coloratum, Peucedanum Cervaria, P. Oreoselinum, P. alsaticum, Laserpitium latifolium. L. prutheni-cum, Anthriscus silvestris, A. trichosperma, Chaerophyllum aromaticum, Thalictrum aquilegiaefolium, Clematis recta, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, A. silvestris, Ranunculus lanuginosus, Linum flavum, L. hirsutum, Viola hirta, V. mirabilis, Dianthus Carthusianorum, Euphorbia angulata, Agrimonia Eupatorium, Spiraea Filipendula, Rubus saxatilis, Trifolium alpestre, T. rubens, Astragalus glyciphyllos, Orobus niger, Vicia sepium, V. tenuifolia, V. grandiflora var. Biebersteinii.* Solche reine Eichenwälder mit ihrem charakteristischen Graswuchse treten auf der ganzen pontischen Hochebene auf und verschwinden erst an der Grenze der Nadelwälder; in dem reinsten Zustande habe ich sie noch an dem äussersten Kamme der Hochebene bei den Quellen des Zbrucz, Seret und Stripa angetroffen.

Nebst der Eiche tritt an der Grenze des Waldgebietes in hervorragender Weise *Carpinus Betulus* auf, so, dass Eichen- und Weissbuchenbestände ausschliessliche Waldformationen an der Grenze des Steppen und des Waldgebietes bilden. Die Weissbuche erscheint zuweilen in vereinzelten Exemplaren am Rande der Eichenwälder, sonst bildet sie aber selbstständige Bestände, welche mit den Eichenwäldern in gar keinem Zusammenhange stehen und von denselben sich durch ihre eigenthümliche Physiognomie in auffallender Weise unterscheiden. Während in einem Eichenwalde die Bäume sehr zerstreut aber in ansehnlichen Exemplaren auftreten,

werden die Weissbuchenbestände von lauter schlanken, dünnen und schwachen Exemplaren gebildet, welche aber in enormer Zahl auftreten und ein undurchdringliches, dunkles Dickicht darstellen. In solchem Zustande verträgt die Weissbuche keine anderen Bäume und Gesträuche, der reichliche Unterwuchs der Eichenwälder fehlt hier durchaus, die Gesträuche können hier wegen Mangel an Licht nicht gedeihen und dieselbe Ursache scheint auch alle krautartigen Pflanzen zu vertreiben; sie treten in geringer Menge am Rande des Waldes auf, in seinem Inneren mangeln sie aber gänzlich, der Boden ist hier nur mit abgefallenen Blättern bedeckt; dagegen bedeckt sich der Boden in frischen Holzschlägen mit einer sehr üppigen, krautartigen Vegetation. Die Physiognomie solcher Weissbuchen-Bestände ist sehr monoton und düster; im Gegensatze zu dem Eichenwalde werden sie hier überall als Schwarzwald bezeichnet.

Ueber die Waldformationen der Kodryhügel bin ich nicht im Klaren, weil ich diese höchst interessante Gegend nicht genauer untersuchen konnte. An der Poststrasse, welche diese Wälder zwischen Orgiejew und Kiszeniew durchneidet, fand ich überall einen gemischten Laubwald, welcher aus *Carpinus Betulus*, *Ulmus campestris*, *U. effusa* und *Prunus avium* bestand. An dem Unterholze betheiligte sich sehr namhaft *Cornus sanguinea*. In der zweiten Hälfte April war der Boden ziemlich reichlich mit krautartigen Pflanzen bedeckt; ich fand hier *Scilla bifolia*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Isopyrum thalictroides*, *Oxalis acetosella*, *Pulmonaria mollis* und *Symphytum tuberosum*.

Eichen- und Weissbuchen-Bestände bilden die ausschliesslichen Waldformationen des Grenzgebietes, andere einheimische Bäume habe ich hier nirgends gefunden. Erst weiter gegen den Norden, in einer gewissen Entfernnng von der Grenze der Steppen, erscheint unsere Birke, welche hier ihre südliche Vegetations-Grenze erreicht. Sie bildet entweder kleine, selbstständige Bestände, oder sie vermischt sich mit den Eichen. Sowohl in den reinen, als in den gemischten Beständen wird der Boden mit zahlreichen krautartigen Pflanzen bedeckt. Mit der Birke erscheinen auch die ersten Coniferen: *Juniperus communis* und *Pinus silvestris*. Die ganze südliche Hälfte der pontischen Hochebene ist durch den vollkommenen Mangel der Coniferen ausgezeichnet; *Pinus silvestris* erscheint erst unter dem 50° nördlicher Breite, welcher von ihrer Vegetationslinie berührt wird. Eine möglichst genaue Darstellung dieser Linie wäre sehr erwünscht; die Standorte Orenburg, Charkow*) und

*) B. M. Czerniaew: Conspectus plantarum circa Charkoviam et in Ukrania sponte cresentium et vulgo cultarum, Charkow 1859, S. 57.

Brody bezeichen ihre Richtung. Im westlichen Theile der Hochebene kommt auch die Buche vor, sie scheint aber das Flussbett des Zbrucz nicht zu überschreiten. Ihre Vegetationslinie steht hier im Zusammenhange mit den Grenzlinien der *Abies excelsa* und *A. pectinata*, welche ebenfalls den äussersten Kamm der pontischen Hochebene berühren.

II.

Im Folgenden gebe ich ein Verzeichniss aller charakteristischen Pflanzen-Species, welche ich während meiner Reise durch die pontische Hochebene beobachtet habe. Einer leichteren Uebersicht wegen habe ich dieselben nach Ledebours Flora rossica zusammengestellt und alle Species, welche in diesem Werke nicht enthalten sind, mich einem * bezeichnet. Die Schwierigkeiten, mit welchen die Bearbeitung des Materials bei mangelnden Hilfsmitteln in meinem Aufenthaltorte verbunden war, sind die Ursache, dass auch die Publikation dieser Zeilen sich so verspätet hat, und ich finde mich zu einem besonderen Danke meinem hochverehrten Freunde Herrn Professor Kerner in Innsbruck verpflichtet, welcher mich bei Determinirung aller schwierigeren Pflanzenformen mit ausserordentlicher Freundlichkeit unterstützte. Mehrere Arten wurden auch von dem ausgezeichneten Kenner der pontischen Flora Herrn Jauka in Pest, einige von Herrn Ascherson in Berlin untersucht.

Clematis integrifolia, *L.* Auf älteren Steppen vom Pruth bis an den Dniepr überall häufig, jedoch nicht in Menge.

C. recta *L.* Im Steppengebiete selten, häufiger an der Grenze des Waldgebietes, hier in Gebüschen in Menge.

Thalictrum majus *Jacq.* Auf regenerirten Steppen in Menge.

T. collinum *Wallr.* Auf den Steppen und Hügeln häufig.

Anemone silvestris *L.* Im Steppengebiete nur an tieferen, feuchten Stellen oder an steilen Flussufern; Spasibówka, Pondik, Beszbarak.

Pulsatila pratensis *Miller.* Im Steppengebiete nur an Flussufern, selten; am Mertwowód und Ingull.

P. vulgaris *Miller.* Auf trockenen Wiesen im Waldgebiete (Bessarabien, Podolien) häufig und in Menge; im Süden habe ich diese Pflanze nicht gefunden.

Adonis vernalis *P.* Auf Hügeln und Wiesen des nördlichen Gebietes, so wie in den Steppen vom Pruth bis an den Dniepr überall häufig.

A. volgensis *Stev.* Auf primitiven Steppen selten und spärlich: Mereni in Bessarabien, Wozneseńsk, Brackie, Wojewódzk, Mihija, Annówka.

A. dentata *Dell.* In Gebüschen an Ufern des Meeres bei Luisdorf.

Ceratocephalus orthoceras *DC.* Auf Schutthaufen, Brachfeldern und regenerirten Steppen des ganzen Gebietes häufig und in Menge; der westlichste Standort, den ich für diese Pflanze während meiner Reise beobachtet habe, ist Pojana in der Bukowina.

Ranunculus oxyspermus *Willd.* Auf Schutthaufen und regenerirten Steppen längst dem Ufer des Meeres heerdenweise.

R. pedatus *Kit.* Auf Kalkfelsen des Peresyp bei Odessa. Auf Granitfelsen an Ufern des Ingułł bei Annówka.

R. illyricus *L.* Auf regenerirten Steppen auf beiden Seiten des Boh sehr häufig, ebenso an Ufern des Meeres.

R. Ficaria *L.* Unter den Gebüschen bei Odessa.

R. polyanthemos *L.* Auf den Steppen selten; häufiger im Waldgebiete.

Nigella foeniculacea *DC.* Auf Hügeln an Ufern des Teliguł-liman bei Matrosy.

Leontice altaica *Pall.* An Ufern des Meeres unter Gebüschen im Frühjahre in Unzahl: Luisdorf, Peresyp bei Odessa, Siczawka, Matrosy am Liman Telliguł.

Glaucium corniculatum α **phoeniceum** *Led. Fl. ross. I. p. 92, G. phoeniceum M. B.* Auf Schutthaufen am Ufer des Meeres bei Odessa und Delfinówka.

Barbarea arcuata *Rchb.* Auf den Steppen zerstreut.

Turritis glabra *L.* Auf den Steppen selten, häufiger an felsigen Ufern der Flüsse; Konstantynówka, Brackie, Wojewódzk, Annówka.

Meniocus linifolius *DC.* Auf sandigen Stellen und Schutthaufen längst dem Meeresufer überall in grosser Menge; ebenso auf mageren, regenerirten Steppen.

Berteroa incana *DC.* Auf regenerirten Steppen selten, häufiger in nördlichen Gegenden.

Aurinia saxatilis *Desf.* Auf felsigen Ufern sowohl auf Kalk als auf Granit häufig und gewöhnlich in grosser Menge vom Dniester bis

an den Dniepr aber nirgends am Ufer des Meeres; am Ingułł überall, am Mertwowód bei Pondik und Brackie, am Boh bei Konstantynówka, am Dniester bis nach Zaleszczyki hinauf; in der Stadt Kamieniec podolski bedeckt diese Pflanze alle alten Mauern.

Alyssum rostratum *Stev.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres bei Odessa: Langeron.

A. minimum *Willd.* Das Vorkommen wie bei Meniocus linifolius.

A. campestre *L.* Wie die vorhergehende Species.

Odontorrhena argentea *Led. ross. I. p. 141. Alyssum murale Dc.* Auf Granitfelsen im Steppengebiete; Konstantynówka am Boh, Brackie am Mertwowód, Sofijówka und Annówka am Ingułł.

Draba nemorosa *L.* Im Sande am Meeresufer bei Odessa, nur zwei Exemplare.

Draba muralis *L.* Auf Schieferfelsen an Ufern des Ingułł bei Sofijówka.

D. verna *L.* In den regenerirten Steppen im Frühjahre.

Cochleria amphibia *var β. Ledeb. ross. I. 160. C. natans C. A. Mey. in Ledeb. Fl. altaica III p. 90.* Bildet einen wichtigen Bestandtheil der nassen Wiesen (pławnie) an Ufern des Mertwowód bei Brackie.

Thlaspi perfoliatum *L.* In Gebüschen am Ufer des Meeres überall in Menge; auch auf den Steppen z. B. Mereni in Bessarabien.

Euclidium syriacum *R. Br.* Auf Schutthaufen und wüsten Plätzen durch das ganze Gebiet überall in grosser Menge; bedeckt im Süden stellenweise die Poststrasse mit einem dichten Rasen.

Cakile maritima *Scop.* An salzigen Stellen am Ufer des Meeres selten; am Liman bei Delfinówka in Menge, am Teligułł spärlich.

Chorispora tenella *DC.* In Gebüschen längst dem Meeresufer häufig; verliert sich auch in die Steppen: Czokolteny in Bessarabien.

Hesperis tristis *L.* An felsigen Ufern des Meeres und der Limane häufig; seltener in der offenen Steppe: Woznesensk, Brackie, Wojewódzk.

H. matronalis *L.* In Gebüschen im Garten von Annówka am Ingułł.

Sisymbrium junceum *M. B.* Auf grasigen Hügeln und sandigen Stellen am Meeresufer überall in Menge, seltener auf regenerirten Steppen, hier aber bis an die Grenzen des Waldgebietes (Beszbarak).

S. Loeselii *L.* In den Steppen selten.

S. **pannonicum** *Jacq.* Auf Schutthaufen und wüsten Plätzen durch das ganze Gebiet.

S. **Alliaria** *Scop.* In Gebüschen am Meeresufer bei Odessa und am Teliguł, am Mertwowód bei Pondik.

S. **Thalianum** *Gay. et Mon.* Auf regenerirten Steppen häufig.

S. **toxophyllum** *C. A. Mey.* Auf feuchten Wiesen am Rande eines Pappelhaines und zwar nur am Mertwowód bei Spasibówka mit Erodium serotinum.

Erysimum exaltatum *Andr.* In Gebüschen an felsigen Ufern der Flüsse im Steppengebiete: Konstantynówka Brackie.

*E. **canescens** *Roth. cat. bot. I. 79. Koch Synopsis Fl. germ. et helvet. 3. Ausg. p. 16. E. Andrzejowskianum Besser Enum. plant. Volhyn. etc. p. 27 nr. 838, Ledeb. Fl. ross. I. p. 190* ist davon gewiss nicht verschieden. In dem Wiener botanischen Museum hatte ich Gelegenheit viele süd-russische und mitteleuropäische Exemplare zu vergleichen und habe sie in allen wesentlichen Merkmalen vollkommen übereinstimmend gefunden. Koch (l. c.) legt zwar grosses Gewicht auf die Verästelung der deutschen Pflanze und hebt das Merkmal „ramulis sterilibus in axillis foliorum" hervor, was weder von Besser noch von Ledebour erwähnt wird, ich finde aber bei den von mir in Russland gesammelten Exemplaren in den oberen Blattwinkeln überall mehr oder weniger entwickelte sterile Aeste. Ich sammelte E. canescens Roth am Ufer des Meeres sowohl auf trockenen Hügeln als auch im Sande an den Limanen und auf regenerirten Steppen; seltener und mehr vereinzelt kommt es in dem eigentlichen Steppengebiete vor, z. B. auf Granitfelsen bei Mihija.

E. **repandum** *L.* Im Sande an Ufern des Meeres und der Limane, auf Schutthaufen und regenerirten Steppen längst dem ganzen Meeresgestade überall in grosser Menge; seltener in der offenen Steppe: Wozneseńsk, Brackie.

E. **odoratum** *Ehrh.* Auf Brachfeldern des Waldgebietes häufig, namentlich am Zbrucz und Dniester.

E. **orientale** *R. Br.* Auf Schutthaufen und wüsten Plätzen bei Odessa in Menge; seltener unter den Saaten, aber durch das ganze Steppengebiet.

Syrenia siliculosa *Andrz.* Auf felsigen Stellen am Ufer des Teliguł-Liman bei Matrosy.

Camelina microcarpa *Andrs.* Im Sande am Meeresufer und auf regenerirten Steppen durch das ganze Gebiet.

Capsella elliptica *C. A. Mey.* Auf feuchtem, lehmigem Boden am Ufer des Liman bei Odessa im Frühjahre in Menge.

Lepidium Draba *L.* In Gebüschen an Ufern des Meeres bei Odessa im Frühjahre in Menge; auf den Steppen zerstreut, aber durch das ganze Gebiet.

L. ruderale *L.* Auf Schutthaufen bei Odessa.

L. perfoliatum *L.* Auf regenerirten Steppen sehr häufig, stellenweise (Peresyp bei Odessa) in enormer Menge.

L. latifolium *L.* Auf der Steppe bei Brackie, am Boh bei Bohopol.

Isatis tinctoria *L.* Am Ufer des Telliguł-Liman.

I. taurica *MB.* Auf der Steppe bei Brackie in zahlreichen, leider unaufgeblühten Exemplaren, weswegen die Bestimmung nicht vollkommen sicher ist.

Erucastrum elongatum *Led. ross. I. p. 219. Brassica elongata Ehrh.* Auf den Steppen selten: Neczajewka, Mihija.

Diplotaxis muralis *L.* Auf steinigen Hügeln an Ufern der Ladawa bei Jaryszów in Podolien in Menge.

D. saxatilis *DC.* Im Sande am Ufer des Liman bei Odessa im Frühjahre mit Draba nemorosa ebenfalls in geringer Menge.

Crambe tataria *Jacq.* Auf primitivem Boden durch das ganze Steppengebiet stellenweise in grosser Menge; an Ufern des Dniester bei Ladawa in Bessarabien; am Boh bei Bohopol, Konstantynówka und Mihija; Brackie, Wojewódzk, Neczajewka, Nowosiejack; am Inguł sehr häufig. Die Frühjahrstriebe werden überall als Gemüse gegessen, weswegen diese prachtvolle Pflanze in Blüthe höchst selten zu finden ist.

Bunias orientalis *L.* Auf Wiesen und Saatfeldern des Waldgebietes sehr häufig; seltener auf den Steppen des waldlosen Gebietes.

Reseda lutea *L.* Auf Hügeln und Brachfeldern in Podolien häufig.

***R. podolica** *n. sp. glauco-virens; caules diffuso-ramosi, glabriusculi, striati, folia ad basin ramorum simplicia, superiora omnia tripartita, (pinnati- vel bipinnatipartita non observavi), laciniis lanceolatis, integerrimis, apice obtusis, flores in spicis laxis pallidi, calyce sexpartito, laciniis linearibus post anthesin immutatis, capsula oblongo-trigona, apice tridentata, dentibus abbreviatis, nutans;* Verwandt mit R. lutea L., unterscheidet sich von derselben durch die in der Diagnose hervorgehobenen Merkmale, vor allem aber durch die herunterhängenden Früchte.

Auf steinigen Hügeln auf Brachfeldern und unter den Saaten bei Jaryszów in Podolien in Gesellschaft mit R. lutea L.

R. truncata *Fisch. et Mey.* Auf der Steppe in geringer Menge Woznesensk, Nowosiejack.

Viola hirta *L. Led. I. p. 248 V. campestris MB.* Auf Hügeln in Bessarabien bei Orgejew und Kiszeniew in Menge; ebenso am Ufer des Meeres bei Odessa, hier aber in Gebüschen.

***V. pumila** *Chaix.* Auf feuchten Wiesen bei Spasibówka.

Polygala vulgaris *L.* Auf den Steppen selten.

Dianthus Seguieri *Villars.* Auf den Steppen selten; häufiger auf Hügeln im Waldgebiete am Dniester z. B. bei Jaryszów, Kuryłowce, Perzówka u. s. w.

D. campestris *MB.* An Ufern des Teliguł-Liman bei Matrosy.

D. rigidus *MB.* Auf Granitfelsen des Steppengebietes bei Brackie Mihija und auf der Bohinsel Konstantynówka; auf diesem letzten Standorte habe ich den von Eichwald angegebenen D. humilis Willd. (Led. ross. I. p. 280) nicht gefunden und er dürfte der angeführten Species angehören.

D. capitatus *DC.* Auf älteren Steppen des Granitplateau überall häufig; am Ufer des Meeres habe ich diese Pflanze nicht beobachtet.

Gypsophila trichotoma *Wend.* Im Salzboden am Ufer des Liman Teliguł in Menge.

G. paniculata *L.* Auf grasigen Hügeln und Steppen häufig und in Menge; seltener im Waldgebiete: Jaryszów.

Saponaria officinalis *L.* In Gebüschen des Waldgebietes: Jaryszów, Chocim.

Vaccaria vulgaris *Host.* Unter den Saaten des Steppengebietes selten; häufiger im Norden am Zbrucz und Dniester.

Silene inflata *Sm.* Auf regenerirten Steppen selten.

S. saponariaefolia *Bess.* An Ufern des Meeres und an alten Mauern bei Odessa.

S. Otites *L.* Auf Hügeln und Steppen häufig.

S. viscosa *Pers.* Auf Granitfelsen des Steppengebietes häufig: Konstantynówka, Brackie, Sofijówka; seltener auf Ursteppen: Wojewodzk, Bobryniec.

S. conica *L.* Im Sande am Ufer des Meeres bei Odessa in geringer Menge.

S. noctiflora *L.* Auf Hügeln und wüsten Plätzen des Waldgebietes: Jaryszów, Ladawa.

S. dichotoma *Ehrh.* Unter den Saaten im Steppengebiete selten: Bohopol.

S. nutans *L.* Auf Granitfelsen am Boh: Mihija, Konstantynówka.

S. chloranta *Ehrh.* Auf älteren Steppen namentlich an der Grenze des Waldgebietes häufig; im östlichen Galizien dagegen auf sandigem Boden.

S. longiflora *Ehrh.* An steilen Ufern des Meeres bei Luisdorf, Odessa, Delfinówka und Koblewo.

Cucubalus bacciferus *L.* In Gebüschen des Waldgebietes: Jaryszów, Uszyca.

Alsine setacea *M. et K.* Auf Granitfelsen an Ufern des Mertwowód und Ingułł; auch auf den Steppen z. B. bei Petropawłówka.

Arenaria Cephalotes *MB.* Nur an grasigen Hügeln am Ufer des Teligułłliman bei Matrosy.

A. rigida *MB.* Auf Granitfelsen des Steppengebietes selten; am Mertwowód bei Brackie, am Ingułł bei Annówka.

A. graminifolia *Schrad.* Auf allen älteren Steppen der Hochebene; reicht tief in das Waldgebiet herein (Czernelica am Dniester in Galizien).

A. serpyllifolia *L.* Auf Granitfelsen bei Mihija.

Holosteum umbellatum *L.* In Gebüschen bei Odessa.

Cerastium perfoliatum *L.* In Gebüschen bei Odessa und am Liman des Teligułł bei Matrosy in Menge.

Malachium aquaticum *Fries.* Auf feuchtem Boden im Pappelhaine bei Mihija.

Linum flavum *L.* Auf grasigen Hügeln und in Gebüschen des Waldgebietes häufig und in Menge: Beszbarak, Jaryszów: auf den Steppen höchst selten, nur bei Akmeczet.

L. hirsutum *L.* Nur am Rande des Waldes bei Beszbarak, hier aber in Menge.

L. austriacum *L.* Auf steinigem Boden am Ufer des Meeres: Peresyp bei Odessa.

Lavatera thuringiaca *L.* Auf wüsten Plätzen im Waldgebiete: Kuzmince, Bar.

Althaea officinalis *L.* Auf den Steppen selten: Wozneseńsk, Bohopol.

A. ficifolia *Cav.* Auf der Steppe bei Brackie vereinzelt.

Hypericum perforatum *L.* Auf den Steppen häufig, aber niemals in Menge.

H. elegans *Steph.* Auf grasigen Hügeln am Ufer des Teliguł-liman bei Koblowo; auf dem Hügel Makutra bei dem Dorfe Drancza an der galizisch-wolhynischen Grenze.

Acer campestre *L.* Steigt mit den Eichen überall in das Steppengebiet herein und scheint das hiesige Klima viel besser als die Eichen zu ertragen; am Dniester noch bei Jaorlik, am Boh auf der Insel Konstantynówka, am Merwowód in dem Eichenwäldchen bei Petropawłówka.

Acer tataricum *L.* Bildet einen wichtigen Bestandtheil der strauchartigen Formationen des Steppenlandes, ich fand ihn am Boh auf Granitfelsen der Insel Konstantynówka, am Mertwowód bei Pondik und Brackie, am Inguł bei Annówka und Sofijówka. Am Dniester kommt er noch jenseits des Zbrucz bei Czernelica vor.

Geranium sanguineum *L.* In Gebüschen auf der Bohinsel Konstantynówka.

G. pusillum *L.* Im Sande am Ufer des Meeres bei Odessa.

Erodium ciculárium *L. Herit.* In Gebüschen an Ufern des Meeres.

E. serotinum *Stev.* Auf feuchten Wiesen an Ufern des Mertwowód bei Spasibówka und in Gebüschen bei Brackie; am Inguł in Gebüschen des Gartens von Annówka Leontowicza. Meine Pflanze stimmt sowohl mit der Beschreibung in Led. ross. I. 478, als auch mit Besserischen und Stevenischen Exemplaren, welche ich im Wiener botanischen Museum gesehen habe, vollkommen überein; dagegen finde ich in der Abbildung des E. ruthenicum MB. Plant. rar. Cent. I. t. 48, welches von Ledebour ebenfalls zu E. serotinum gezogen wird, die rachis des Blattes bis an die Basis gefiedert, was ich bei den von mir gesehenen Exemplaren nicht gefunden habe, und bedeutend grössere Blumen; der letzte Umstand mag auch blos die Folge eines üppigeren Standortes sein.

Zygophyllum Fabago *L.* Auf Hügeln längst dem ganzen Ufer des Meeres überall häufig und in Menge; scheint die Meeresufern nicht zu verlassen, ich habe wenigstens im Continente diese Pflanze nirgends angetroffen.

Tribulus terrestris *L.* Auf Schutthaufen und wüsten Plätzen in Odessa, ebenso im Sande am Ufer des Meeres. in Menge.

Staphylea pinnata *L.* In Wäldern an Ufern des Dniester bei Ladawa und bei Kurylowce zielone; der nordwestlichste mir bekannte Standort dieser Pflanze ist bei Zarzécze im Przemysler Kreise in Galizien.

Rhus Cotinus *L.* Auf Granitfelsen an Ufern des Boh bei Bohopol und Mihija, Spuren; auf der Insel Konstantynówka in Menge, auch am Dniester bei Jampol und Soroki. Die Pflanze wird wegen ihrem Gehalte an Gerbsäure gesammelt und scheint an vielen Orten vollkommen ausgerottet zu sein.

Cytisus austriacus *L.* Am Rande der Wälder in nördlichen Gegenden überall häufig und in Menge; seltener in den Steppen.

var. **leucanthus** *WK.* Im Waldgebiete häufig.

C. biflorus *L'. Herit.* In den Steppen häufig, namentlich am Boh und Ingull.

***C. elongatus** *WK.* Nur auf Schieferfelsen an Ufern des Ingull bei Annówka (Leontowicza), hier aber in Menge.

****C. graniticus*** *n. sp.* (*Sec. Tubocytisus DC.*). *Fruticulus pedalis, ramosus, ramis adscendentibus, glabris, cortiae caesio sulcatis, hornotinis viridibus subsericeis; folia petiolata, ternata, obscura. laminis obovatis, brevissime mucronatis, subtus margineque sericeis, supra glabris; flores laterales gemini, breviter petiolati, pedicellus bracteola filiformi instructus, calycis tubus elongatus sericeus, corolla alba, carina, alis et vexillo ad unguis marginem albo-ciliatis, ciliis reflexis, ceterum glabra filamentorum adelfus basi ad margines albo-ciliatus, germen et legumina (immatura) glabra.* Durch die weisse Blumenkrone und die eigenthümliche Behaarung der Blüthentheile unterscheidet sich diese interessante Pflanze von allen verwandten, namentlich aber von C. lejocarpus Kerner (Oesterr. Bot. Zeitschr. XIII. p. 90).

Ich fand diesen Cytisus auf Granitfelsen an Ufern des Flusses Hramokleja hinter dem Städtchen Nowosiejack in grosser Menge.

C. nigricans *L.* In Birken-Wäldern des nördlichen Gebietes überall in Menge.

***Medicago prostrata** *Jacq. hort. vind. I. p, 39. I. 89 Koch Synops. Germ. et Helv. 3. Ausg. p. 138.* Auf grasigen Hügeln am Ufer des Meeres bei Odessa und am Teligułliman in Menge.

M. sativa *L.* Am Ufer des Meeres überall in Gesellschaft von Zygophyllum Fabago; in den Steppen habe ich diese Pflanze nicht beobachtet.

Melilotus dentata *Pers.* An steilen Ufern des Teligułliman in grosser Menge.

M. coerulea *Lam.* Im Salzboden am Ufer des Teligułliman bei Matrosy nur wenige Exemplare.

Trifolium pannonicum *L.* An grasigen Stellen in Eichenwälwäldern bis an die Grenzen des Steppengebietes; auf primitiven Steppen sehr selten.

T. rubens *L.* In Eichenwäldern häufig.

T. alpestre *L.* Auf den Steppen selten, häufiger in Eichen-Wäldern.

Caragana frutescens *DC.* In den Steppen an Ufern der Flüsse und des Meeres überall häufig.

var. **mollis** *Bess.* Auf den Steppen seltener.

Oxytropis pilosa *DC.* Auf grasigen Hügeln und in den Steppen, in Eichenwäldern vom Zbrucz bis an die Ufern des Meeres.

Astragalus Onobrychis *L.* Auf lehmigen Abhängen der Flussufer und in den Steppen durch das ganze Gebiet.

A. austriacus *L.* Nur auf der Steppe bei Brackie.

A. asper *Jacq.* Auf älteren Steppen häufig; seltener an Ufern des Meeres.

A. Cicer *L.* Nur im feuchten Boden im Schatten der Bäume am Mertwowód bei Brackie.

A. glyciphyllos *L.* In Wäldern des nördlichen Gebietes häufig.

A. virgatus *Pall.* Nur auf sandigem Boden am Ufer des Liman Teligułł von der Meeresseite.

A. dasyanthus *Pall.* Auf Ursteppen nicht selten: Brackie, Sofijówka, Olejnikowa, Wojewódzk, Konstantynówka.

A. vesicarius *L.* Auf steinigen Orten, namentlich an Ufern der Flüsse und des Meeres, sowohl auf Kalk als auf Granit, durch das ganze Gebiet; seltener in den Steppen. Den nordwestlichsten mir bekannten Standort für diese Pflanze bilden die Felsen an Ufern des Dniester bei Uszyca.

A. albicaulis *DC.* Auf Kalkfelsen des Peresyp bei Odessa, auf Granitfelsen an Ufern des Ingułł bei Sofijówka; an beiden Standorten in der Gesellschaft der vorigen Species, trotzdem aber constant und leicht zu unterscheiden.

A. corniculatus *MB.* An Ufern des Meeres auf steinigen Hügeln häufig.

A. fruticosus *Pall.* Auf Kalkfelsen des Peresyp bei Odessa nur wenige Exemplare; an Ufern des Ingułł bei Sofijówka in Menge.

A. pubiflorus *DC.* Auf primitiven Steppen nicht selten; Wozneseńsk, Brackie, Nowosiejack, Olejnikowa, Wojewódzk, Bohopol, Orlik, am Ingułł überall häufig.

A. diffusus *Willd.* Nur auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres bei Langeron im Frühjahre, fast gleichzeitig mit Iris pumila.

Cicer arietinum *L.* Wird in Podolien in grosser Menge kultivirt.

Vicia grandiflora *var.* **Biebersteinii** *Koch.* Im Pappelhaine bei Mihija.

V. sepium *L.* In Eichenwäldern.

V. pisiformis *L.* An steinigen Ufern der Uszyca bei Huta in Gebüschen.

V. Cracca *L.* Auf den Steppen häufig.

V. tenuifolia *Roth.* In Eichenwäldern.

Lathyrus tuberosus *L.* Im Steppengebiete nur an tieferen, feuchten Stellen; häufiger im Waldgebiete.

L. pratensis *L.* Auf den Steppen.

L. silvestris *L.* In Gebüschen an Ufern des Dniester bei Ladawa.

Orobus niger *L.* In Eichenwäldern häufig.

O. albus *L.* Auf den Steppen selten z. B. bei Wozneseńsk; häufiger an grasigen Hügeln des Waldgebietes: Jaryszów, Uszyca, Drańcza an der galizisch-wolhynischen Grenze.

O. canescens *L. fil.* Auf allen älteren Steppen, namentlich an Ufern der Flüsse häufig und in Menge.

Onobrychis gracilis *Bess. Led. ross. I. p. 709.* Auf Hügeln an Ufern des Meeres bei Koblowo.

Amygdalus nana *L.* An steinigen Stellen in dem Steppengebiete, namentlich an Ufern des Meeres; Peresyp bei Odessa, am Liman Teligułł bei Matrosy in Menge, an Ufern des Ingułł bei Annówka und des Boh bei Bohopol und Orlik. Sehr selten in der offenen Steppe z. B. bei Wozneseńsk und Wojewódzk.

Prunus spinosa *L.* bildet einen wichtigen Bestandtheil der strauchartigen Formationen im Steppengebiete.

P. avium *L.* In Eichenwäldern zerstreut, bildet einen wichtigen Bestandtheil des gemischten Laubwaldes auf dem Kamme der Kodry in Bessarabien.

Prunus Chamaecerasus *Jacq.* In Schluchten oder an tieferen Stellen des Stpepengebietes selten, aber gewöhnlich in grösserer Menge. Spasibówka, Brackie, Beszbarak.

Spiraea crenata *L.* Auf Granitfelsen des Steppengebietes überall in grosser Menge, sehr selten in der offenen Steppe; an Ufern des Meeres habe ich diese Pflanze nirgens gesehen. Die Behaarung variirt fast so stark wie bei Caragana frutescens. Besondere Erwähnung verdient die

var. **crassifolia**: *glaberrima, ramis hornotinis longioribus, floribus majoribus.* Auf Granitfelsen am Mertwowód und Ingułł mit der Normalform.

Poterium sanguisorba *L.* Auf Granitfelsen an Ufern des Mertwowód bei Petropawłówka.

Agrimonia Eupatoria *L.* An grasigen Stellen an Ufern des Meeres und der Limane häufig im Waldgebiete, in den Steppen habe ich sie nicht beobachtet.

Potentilla recta *L.* In den Steppen selten; häufiger an Ufern des Dniester.

var. **astracanica** *Jacq.* Ausgezeichnet durch die grossen, blassgelben Kronenblätter, blüht um drei Wochen früher als die Normalform. Die Abbildung in Jacq. Jc. var. I. t. 92 ist nach einem kultivirten Exemplare gemacht und stellt den Habitus der Pflanze nicht gut dar; in Herbarien wird diese schöne Varietät häufig mit anderen Formen der P. recta verwechselt. Die echte fand ich im Granitschutt am Ufer des Ingułł zwischen Sofijówka und Annówka Tychowa.

P. inclinata *Vill.* Am Ufer des Meeres bei Odessa und am Liman Teligułł bei Matrosy in Menge.

P. patula *WK.* Auf ältern Steppen des Granitplateau ziemlich häufig, ebenso an steinigen Ufern des Boh und Ingułł.

P. cinerea *Chaix.* Auf steinigen Hügeln des Meeres überall in Menge.

Rubus saxatilis *L.* In Eichenwäldern überall häufig und in Menge; auch am Ufer des Meeres bei Siczawka.

Rosa altaica *Pall.* Im Walde bei Beszbarak in grosser Menge.

Crataegus Oxycanta *L.* Bildet einen wichtigen Bestandtheil der Gebüsche des Steppenlandes.

C. monogyna *Jacq.* Wie die vorgehende Species.

***Cotoneaster orientalis** *Kerner. Oesterr. Bot. Zeitschr. XIX. 270.* Granitfelsen am Ufer des Mertwowód bei Brackie.

Pyrus communis *L* In Wäldern der nördlichen Gegenden bis an die Grenzen des Steppengebietes.

P. Malus *L.* Wie die vorhergehende Species, aber viel seltener.

P. torminalis *Ehrh.* Wird in Podolien cultivirt.

P. aucuparia *Ehrh.* In Wäldern der nördlichen Gegenden häufig.

Bryonia alba *L.* An Zäunen und bei Häusern in Podolien häufig; Jaryszów, Ladawa, Kuryłowce.

Herniaria incana *Lam.* Auf den Steppen häufig; seltener im Waldgebiete z. B. bei Jaryszów.

H. vulgaris *L.* Granitfelsen an Ufern des Ingułł bei Sofijówka.

Spergularia media *Pers.* Nur im Salzboden an Ufern der Limane bei Delfinówka und am Teligułł.

Sedum acre *L.* Granitfelsen an Ufern der Flüsse im Steppengebiete selten; häufiger im Norden.

S. Telephium *L.* An schattigen Granitfelsen an Ufern des Ingułł bei Annówka; häufiger im Norden.

Sanicula europaea *L.* In Eichenwäldern nicht selten

Astrantia europaea *L.* In Eichenwäldern, namentlich in nördlichen Gegenden stellenweise in Menge.

Eryngium campestre *L.* Auf regenerirten Steppen, Brachfeldern und Schutthaufen durch das ganze Gebiet.

E. planum *L.* Auf grasigen Hügeln des Steppengebietes selten; häufiger in dem Waldgebiete.

Cicuta virosa *L.* An sumpfigen Flussufern bis an die Ufer des Meeres.

Trinia Hennigii *Hoffm* Auf älteren Steppen ziemlich häufig, ebenso auf Hügeln an Ufern des Meeres.

Falcaria Rivinii *Host.* Auf den Steppen selten; sehr häufig an lehmigen Ufern des Meeres und der Flüsse.

Carum Carvi *L.* Auf regenerirten Steppen selten.

Bunium luteum *Hoffm. Led. ros. II. p. 251. Drepanophyllum luteum Eichw. Skizze p. 257.* Ich fand diese Pflanze nur auf lehmigen Abhängen an Ufern des Teligułliman oberhalb dem Dorfe Matrosy, meistentheils in Gesellschaft von Cynanchum acutum, Artemisia maritima und Melilotus dentata, hier aber in grosser Menge.

Pimpinella magna *L.* An felsigen Ufern des Dniester bei Soroki.

P. Saxifraga *δ* **nigra** *DC.* An buschigen Stellen bei Jaryszów in Podolien.

Sium latifolium *L.* Im Flussbette des Row bei Bar in Podolien.

Bupleurum rotundifolium *L.* Auf grasigen Hügeln und in Gebüschen an Ufern des Meeres häufig und in grosser Menge, mit einem meist einfachen Stengel, länglichen Blättern und gedrängtem Blumenstande.

B. falcatum *Lam* Auf steinigen Hügeln an Ufern der Ladawa bei Jaryszów in Podolien und auf dem Hügel Sarracenów.

Oenanthe Phellandrium *L.* An sumpfigen Ufern der Steppenflüsse häufig.

Seseli Hippomarathrum *L.* An steinigen Ufern des Dniester bei Perzówka in Podolien.

S. campestre *Bess.* Auf den Steppen und grasigen Hügeln des südlichen Gebietes häufig; auch an Ufern der Ladawa bei Jaryszów und des Dniester bei Nagorzany.

S. tortuosum *L.* An steinigen Ufern des Flusses Kódema.

S. coloratum *Ehrh.* In Eichenwäldern des Steppengebietes nicht selten.

Libanotis sibirica *C. A. Mey.* In den Steppen an der Grenze des Waldgebietes; Beszbarak, Konstantynówka.

Silaus Besseri *DC.* Auf lehmigen Abhängen an Ufern des Teligułliman bei Matrosy.

Selinum Carvifolia *L.* Auf feuchten Wiesen in Podolien selten; Kosikowce.

Ferulago silvatica *Rchb.* Auf den Steppen sehr selten; Brackie, Beszbarak; häufiger in den Eichenwäldern des nördlichen Gebietes.

Ferula tatarica *Fisch.* Nur an steinigen Abhängen an Ufern des Teligułliman hinter Matrosy.

F. salsa *Ledeb.* An lehmigen Abhängen an Ufern des Teligułliman bei Matrosy und auf den benachbarten Feldern.

Peucedanum Chabraei *Rchb.* An Ufern des Meeres bei Odessa.

P. Cervaria *Cosson.* In Eichenwäldern des Waldgebietes überall häufig.

P. Oreoselinum *Mönch.* In Eichenwäldern und auf grasigen Hügeln des nördlichen Gebietes.

P. alsaticum *L.* An Ufern des Meeres bei Delfinówka.

Pastinaca graveolens *M. B.* Auf älteren Steppen des Granitplateau überall häufig.

Heracleum Sphondylium *L.* In Eichenwäldern und in Gebüschen des Steppengebietes ziemlich häufig; auf regenerirten Steppen nur an den Grenzen des Waldgebietes.

Laserpitium latifolium *L.* In Eichenwäldern und auf grasigen Hügeln des nördlichen Gebietes häufig. Die Pflanze varirt in diesen Gegenden in der Grösse und Gestalt der Blätter sehr und bildet mehrere schwer zu trennende Unterformen. Für eine solche Form mit sehr grossen, tiefgezähnten Stengelblättern halte ich gegenwärtig das Laserpitium podolicum Rehm. Verhandl. der Zool. bot. Gesellschaft in Wien 1868, S. 496. Ich fand diese Form auf üppigem Lehmboden am Rande eines Brachfeldes in Letinowce in Podolien.

L. prutenicum *L.* In Eichenwäldern zuweilen in Menge.

Daucus pulcherrimus *Koch.* Im Salzboden an Ufern des Teligułliman häufig aber in geringer Menge.

D. Carota *L.* Auf regenerirten Steppen selten.

Anthriscus silvestris *Hoffm.* In Weidengebüschen an Ufern des Mertwowód bei Pondik; häufig im Norden.

A. trichosperma *Schult.* In Gebüschen des Steppenlandes nicht selten; an Ufern des Meeres bei Odessa und Delfinówka, am Mertwowód bei Pondik und Brackie.

Chaerophyllum bulbosum *L.* In Eichenwäldern in Podolien.

Ch. temulum *L.* In Eichenwäldern und in Gebüschen der nördlichen Gegenden.

Ch. aromaticum *L.* In Eichenwäldern bis an die Grenzen des Steppengebietes.

Viburnum Lantana *L.* Bildet einen wichtigen Bestandtheil der Gebüsche des Steppenlandes, hier aber meistentheils in niedrigen, mangelhaft entwickelten Exemplaren; in grösserer Menge und in stattlichen Exemplaren kommt sie an Ufern des Dniester vor, wo sie von wandernden Türken sorgfältig aufgesucht und für Pfeifenstöcke verwendet wird.

V. Opulus *L.* In Eichenwäldern am Rande derselben fast überall.

Lonicera tatarica *L.* In Gebüschen an Ufern des Dniester bei Mihija und Konstantynówka.

Asperula tinctoria *L.* Auf grasigen Hügeln in Podolien.

A. cynanchica *L.* Wie die vorhergehende Species.

A. galioides *MB.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres und der Limane und auf älteren Steppen häufig.

A. odorata *L.* In Eichenwäldern.

Galium silvaticum *L.* In Wäldern und Gebüschen des nördlichen Gebietes.

G. Mollugo *L.* Auf Steppen und grasigen Hügeln häufig.

G. rubioides *L.* In Gebüschen auf der Bohinsel Konstantynówka.

G. boreale *L.* In Eichenwäldern häufig.

G. verum *L.* Auf grasigen Abhängen an Ufern des Meeres bei Odessa; auf den Steppen scheint diese Species nicht vorzukommen, dagegen im Waldgebiete überall häufig.

Valerianella carinata *Loiss.* Unter den Gebüschen an Ufern des Meeres überall häufig.

Valeriana tuberosa *L.* Auf grasigen Hügeln sehr selten; an Ufern des Teligułliman bei Matrosy und am Inguł bei Sofijówka. An beiden Standorten in Gesellschaft von Podosperum molle.

V. exaltata *Mik.* V. sambucifolia Eichw. Auf nassen Wiesen bei Brackie und im Pappelhaine bei Mihija.

V. officinalis *L.* An steinigen Orten und in Eichenwäldern des nördlichen Gebietes; im Süden habe ich sie nicht gefunden.

Cephalaria tatarica *Schrad.* Auf nassen Wiesen (pławnie) an Ufern des Mertwowód bei Brackie.

C. transsylvanica *Schrad.* An Ufern des Meeres und der Limane sehr häufig und in Menge; dann auf steinigen Orten an Ufern des Dniester bei Perzówka.

C. uralensis *R. et Sch.* An steinigen Orten am Ufer des Meeres und der Limane überall in Menge; seltener auf den Steppen: Mereni in Bessarabien, Brackie, Wojewódzk, Sofijówka; der nördlichste mir bekannte Standort dieser Pflanze ist Jaryszów in Podolien, wo sie auf Hügeln gegen Sarracenów in Menge vorkommt.

Aster Amellus *L.* In Eichenwäldern des nördlichen Gebietes häufig.

Galatella punctata *Lindl.* Nur an Ufern des Teligułliman bei Matrosy.

Solidago Virga aurea *L.* Auf den Steppen selten und vereinzelt; im Waldgebiete häufig.

Linosyris vulgaris *Cass.* An Ufern des Dniester beim Chocim.

Inula Helenium *L.* Im Pappelhaine bei Mihija; häufiger auf nassen Stellen in Podolien, z. B. bei Kuryłowce zielone.

I. Oculus Christi *L.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres und der Limane überall in Menge; seltener auf den Steppen z. B. bei Brackie.

I. hirta *L.*

I. salicina *L.*

I. ensifolia *L.* Kommen in Eichenwäldern überall in Menge vor, dagegen auf den Steppen sehr selten.

I. germanica *L.* Auf primitiven Steppen überall in Menge; ebenso an Ufern des Meeres bei Odessa.

I. Britannica *L.* In Eichenwäldern.

Anthemis ruthenica *MB.* Unter den Saaten durch das ganze Steppengebiet.

A. tinctoria *L.* In Eichenwäldern.

Achillea Millefolium *var.* **setacea** *Ledeb.* Fl. ross. II. 532. Auf den Steppen überall häufig.

A. magna *L.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Teligułliman bei Matrosy; in Gebüschen bei Jaryszów in Podolien.

A. nobilis *L.* Auf regenerirten aber älteren Steppen an Ufern des Meeres und auf Granitfelsen der Bohinsel Konstantynówka; an Ufern des Ingułł fast überall.

A. pectinata *L.* Auf Granitfelsen an Ufern des Ingułł bei Sofijówka und Annówka und auf der Bohinsel Konstantynówka.

A. leptophylla *MB.* Nur auf Granitfelsen an Ufern des Mertwowód bei Pondik.

Pyrethrum corymbosum *Willd.* In Eichenwäldern überall häufig; selten auf den Steppen.

Artemisia inodora *MB.* An Ufern des Dniester bei Chocim und Uszyca; reicht bis über den Zbrucz nach Galizien herüber.

A. scoparia *W. K.* Am Dniester bei Perzówka.

A. maritima *var.* **monogyna** *W. K.* Im Salzboden an Ufern der Limane überall in grosser Menge; ebenso auf grasigen Hügeln und unter den Saaten längst dem ganzen Meeresufer.

A. austriaca *Jacq.* Im Sande an Ufern des Meeres bei Odessa, am Dniester schon bei Uscieczko in Galizien.

A. vulgaris *L.* Auf älterrn Steppen höchst selten.

A. Absinthium *L.* Auf Schutthaufen und wüsten Plätzen des nördlichen Gebietes.

Tanacetum vulgare *L.* An Ufern des Teligulliman bei Matrosy; im Norden häufig.

T. millefoliatum *L.* Auf älteren Steppen vom Dniester bis an den Dniepr ziemlich häufig und gewöhnlich in grosser Menge: Bohopol, Akmeczet, Brackie, Wojewodzk, Bobryniec, Annówka; ebenso an Ufern des Meeres und der Limane.

Helichrysum arenarium *DC.* Auf den Steppen nicht selten.

Senecio crucaefolius *L.* Auf den Steppen selten und vereinzelt.

S. Jacobaea *L.* An Ufern des Teligulliman in Menge.

S. macrophyllus *M. B.* Auf feuchten Wiesen bei Spasibówka; die Pflanze war nicht aufgeblüht, weswegen die Bestimmung unsicher bleibt.

Echinops exaltatus *Schrad.* An Ufern der Ladawa bei Jaryszów in Podolien.

E. Ritro *L.* An steinigen Ufern des Dniester bei Perzówka; an ähnlichen Stellen an Ufern des Meeres häufig.

var. **tenuifolius** *Fisch.* An Ufern des Meeres bei Delfinówka und Matrosy.

E. sphaerocephalus *L.* Unter den Gebüschen an Ufern des Meeres und der Limane vereinzelt.

Xeranthemum radiatum *Lam.* Auf grasigen Stellen an Ufern des Meeres bei Odessa häufig; auf regenerirten Steppen und Brachfeldern fast überall in enormer Menge, dagegen auf primitiven Steppen höchst selten.

Carlina nebrodensis *Gusson.* in DC. Prodr. p. 540. Ledeb. ross. II. p. 675. C. longifolia Rchb. Jc. VIII. p. 25. tab. 1008. In dem Birkenwalde bei Kuźmince in Podolien ziemlich zahlreich und am

Rande eines jungen Eichenwaldes bei Jaryszów, hier in Gesellschaft von Aster Amellus und Centaurea salicifolia.

Centaurea Jacea *L.* In Eichenwäldern überall häufig.

C. salicifolia *MB.* In Eichenwäldern bei Jaryszów in Podolien an mehreren Stellen.

C. Marschalliana *Spreng.* Auf Granitfelsen am rechten Ufer des Ingull zwischen Sofijówka und Czernyszewka mit Astragalus frutescens; auf Schieferfelsen am linken Ufer des Ingull bei Annówka Leontowicza, an beiden Standorten in Menge.

C. montana *L.* In Eichenwäldern des nördlichen Gebietes selten.

C. trinervia *Steph.* In Gebüschen an Ufern des Meeres sehr selten: Luisdorf, Matrosy. Auf den Steppen des Granitplateau häufiger, zuweilen in grosser Menge z. B. bei Brackie; desgleichen auf der Bohinsel Konstantynówka.

C. Scabiosa *L.* In Eichenwäldern häufig.

var. **stereophylla** *Bess.* In den Steppen am Liman des Teligull selten.

C. arenaria *M. B.* An steinigen Stellen in der Steppe bei Brackie; auch in dem Garten des Gutsbesitzers.

***C. maculosa** *Lam.* Am Rande der Eichen- und Birkenwälder in nördlichen Gegenden, z. B. bei Jaryszów, Kuźmince, am Dniester bei Perzówka.

var. ***racemosa:*** *capitulis triplo minoribus, numerosissimis (20—30) breviter pedunculatis in racemum terminalem irregulariter congestis.* Mit der Normalform bei Jaryszów. Vielleicht bloss eine Monstrosität?

C. diffusa *Lam.* Auf regenerirten Steppen überall häufig und in Menge.

C. orientalis *L.* Auf steilen Ufern des Meeres und der Limane; auf älteren Steppen durch das ganze Gebiet; der östlichste mir bekannte Standort ist Jaryszów in Podolien.

***C. salonitana** *Visiani in Rgbg. Bot. Zeitg. Erzgbg. 1820. I. 29. Rchb. Jc. XV. p. 39. t. 62. C. latisquama DC. Prodr. VI, p. 589. Heldr. Herb. graec. norm. 624.* Auf steilen, lehmigen Abhängen an Ufern des Teligulliman oberhalb Matrosy zerstreut, aber zahlreich. Ich hatte Gelegenheit meine Pflanze mit Heldreichischen Exemplaren vom Parnass und Petterischen aus Dalmatien zu vergleichen und habe sie vollkommen übereinstimmend gefunden.

C. solstitialis L. An steinigen Hügeln an Ufern des Meeres und der Limane häufig und in Menge.

Carthamnus tinctorius *L.* In wenigen Exemplaren auf einem Brachfelde bei Matrosy.

Carduus nutans *L.* Auf Brachfeldern an der Grenze des Waldgebietes.

C. hamulosus *Ehrh.* Auf regenerirten Steppen an Ufern des Boh selten: Orlik, Konstantynówka.

Cirsium serrulatum *M. B.* In Gebüschen an Ufern des Meeres bei Odessa und Delfinówka.

C. canum *M. B.* Auf der Steppe bei Brackie.

C. pannonicum *Gaud.* Auf feuchten Stellen im Steppengebiete selten; häufiger auf trockenen Wiesen im Waldgebiete.

Leuzea salina *Spreng.* Auf feuchten Wiesen an Ufern des Boh bei Wozneseńsk (Gemeinde Kantakuzenówka) in grosser Menge.

Serratula tinctoria *L.* In Eichenwäldern häufig.

S. radiata *M. B.* Auf älteren Steppen selten: Rańczewo, Brackie. An Ufern des Teliguł-liman unter Gestrüppen vereinzelt.

S. heterophylla *Desf.* Auf feuchteren Stellen an Ufern der Flüsse in dem Steppengebiete häufig und in Menge. Spasibówka, Brackie, Konstantynówka, Mihija, Wojewódzk, Nowosiejack u. s. w.

S. xeranthemoides *M. B.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres: Peresyp, Matrosy.

Jurinea linearifolia *DC.* Auf Steppen und Brachfeldern des ganzen Granitplateau häufig.

J. stoechadifolia *DC.* An Ufern des Meeres und der Limane.

J. mollis *Rchb.* Auf Wiesen des Steppen- und Waldgebietes; im Westen noch auf dem Hügel Drańcza an der galizisch-wolhynischen Grenze.

Cichorium Intybus *L.* Auf den Steppen zerstreut.

Achyrophorus maculatus *Scop.* Auf Granitfelsen an Ufern der Flüsse im Steppengebiete, hier aber mit ungeflekten Blättern; die Normalform in Eichenwäldern häufig.

Podospermum molle *Fisch. et Mey.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres und der Steppenflüsse sehr selten. Peresyp, Matrosy, Pondik, Sofijówka am Inguł.

***Leontodon crispus** *Will.* Auf Granitfelsen an Ufern der Flüsse im Steppengebiete selten: Konstantynówka, Brackie, Sofijówka.

Tragopogon campestris *Bess.* In den Steppen, namentlich an Ufern der Flüsse.

T. pratensis *L.* Auf feuchten Stellen im Steppengebiete.

Scorzonera purpurea *L.* In Eichenwäldern nicht selten. Im Steppengebiete nur an Ufern des Ingułł bei Sofijówka.

S. humilis *L.* In Eichenwäldern.

S. hispanica *L.* Auf Granitfelsen an Ufern der Flüsse im Steppengebiete selten: Mihija, Konstantynówka, Brackie, Sofijówka.

S. Marschalliana *Schrenk.* Wie die vorhergehende Species.

Picris hieracioides *L.* In den Steppen und Eichenwäldern.

Chondrilla latifolia *MB.* Auf Granitfelsen an Ufern der Flüsse im Steppengebiete häufig, seltener auf den Steppen; im Waldgebiete auf steinigen Hügeln: Sarracenów an der Ladawa und Dniesterufer bei Perzówka.

Ch. graminea *MB.* Auf steinigem Boden gegen die Ufer des Mertwowód bei Brackie mit Centaurea trinervia.

Taraxacum serotinum *Sadl.* In Gärten bei Saryszów in Podolien.

Crepis rigida *W. K.* Auf der Steppe bei Beszbarak.

C. psaemorsa *Tausch.* In Eichenwäldern häufig.

C. sibirica *L.* An steinigen Ufern des Uszyca bei Letniowce in Podolien.

Barkhausia foetida *DC.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres in Menge; seltener in den Steppen und Eichenwäldern.

Mulgedium tartaricum *DC.* An steilen Ufern des Meeres in Felsenspalten, welche unmittelbar vom Meereswasser bespült werden, sehr häufig.

Hieracium Pilosella *L.* Im sandigen Boden oder auf steinigen Hügeln des Waldgebietes, erreicht aber nicht die südliche Grenze desselben.

H. praealtum *Koch.* Wie die vorhergehende Species.

H. echioides *W. K.* Auf steinigen Hügeln, sowohl auf Kalk als auf Granit durch das ganze Gebiet: Dniesterufer bei Perzówka und Ladawa, Jaryszów, Bohopol, Konstantynówka, Brackie, Ingułł. An Ufern des Meeres habe ich diese Pflanze nicht gesehen.

H. Nestleri *Will.* In Eichenwäldern häufig.

H. pratense *Tausch.* Auf trockenen Wiesen und in Eichenwäldern auf Steppen des südlichen Gebietes überall häufig; ist die einzige Pilosellide, welche die Ufern des Meeres erreicht. (Langeron und Diukowskisad bei Odessa.)

H. umbellatum *L.* In Gebüschen und am Rande der Wälder im nördlichen Gebiete.

H. virosum *Pall.* Auf älteren Steppen vom Dniester bis an den Dniepr überall häufig und gewöhnlich in Menge; blüht unter allen Steppenpflanzen am spätesten.

Jasione montana *L.* In Birkenwäldern fast überall.

Phyteuma canescens *W. K.* Auf grasigen, trockenen Hügeln des Waldgebietes; Dniesterufer bei Uszyca, Sarracenów bei Jaryszów.

P. salignum *W. K.* Lehmige Abhänge am Ufer des Teliguł-liman bei Matrosy.

Campanula sibirica *L.* Auf den Steppen häufig.

C. glomerata *L.* In Wäldern des nördlichen Gebietes häufig, variirt hier sehr in Bezug auf die Grösse der Pflanzen und der Blumen, die Gestalt der Blätter und die Behaarung der ganzen Pflanze.

C. bononiensis *L.* In Eichenwäldern bei Jaryszów, in Birken- und gemischten Laubwäldern bei Kuźmince in Podolien. Auf lehmigen Abhängen am Teligułliman bei Matrosy mit Phyteuma salignum.

Androsace maxima *L.* Auf sandigen und steinigen Orten, auf Schutthaufen längst dem ganzen Meeresufer häufig, seltener auf regenerirten Steppen.

A. elongata *L,* Auf Steppen und Brachfeldern des südlichen Gebietes häufig.

Ligustrum vulgare *L.* In Wäldern und Gebüschen selten; Beszbarak, Konstantynówka, Peresyp bei Odessa.

Vinca herbacea *W. K.* In Gebüschen an Ufern des Meeres überall häufig und in Menge; seltener in den Schluchten des Steppengebietes z. B. bei Woznesensk, Pondik, Konstantynówka, Brackie, Nyczajewka u. s. w.

Vincetoxicum medium *Deckaisn.* In Gebüschen an Ufern des Meeres bei Luisdorf.

V. officinale *Mönch.* Auf den Steppen häufig.

Cynanchum acutum *L.* An steinigen Ufern des Meeres und im Salzboden an Ufern der Limane überall in grosser Menge.

Gentiana Cruciata *L.* Auf steinigen Hügeln an Ufern der Ladawa bei Jaryszów in Podolien.

Cuscuta europaea *L.* In Eichenwäldern häufig.

C. lupuliformis *Krock.* Auf Centaurea salonitana an Ufern des Teligułłiman.

Heliotropium europaeum *L.* Auf Brachfeldern und regenerirten Steppen an Ufern des Meeres; Delfinówka, Koblowo.

var. **micranthum** *Led. ross. III. 99.* Auf Schutthaufen bei Odessa.

Cerinthe minor *L.* Auf regenerirten Steppen selten.

Echium rubrum *Jacq.* Auf älteren Steppen im südlichen Gebiete sehr selten; auf trockenen Waldwiesen des nördlichen Gebietes häufig.

E. altissimum *Jacq.* Im Salzboden an Ufern des Teligułłiman bei Matrosy.

Anchusa ochroleuca *MB.* Auf Schutthaufen bei Jaryszów in Podolien.

A. Barellieri *DC.* Auf steinigen Hügeln und Brachfeldern im nördlichen Gebiete z. B. bei Jaryszów, Letniowce, Uszyca u. s. w.; im Steppengebiete nur auf Granitfelsen an Ufern des Mertwowód bei Brackie.

Onosma echioides *L.* Auf Steppen und Hügeln, im Salzboden an Ufern der Limane vereinzelt.

var. **parviflorum** *Led. Fl. ross. III. 125. O. tinctoria* MB. Ich fand diese hübsche Varietät auf nassen Wiesen bei Spasibówka mit Sisymbrium toxophyllum und auf älteren Steppen am Ufer des Inguł zwischen Czernyszewka und Annówka.

Echinospermum patulum *Lehm.* Auf Schutthaufen bei Odessa in Menge.

Asperugo procumbens *L.* In Gebüschen an Ufern des Meeres im Frühjahre.

Cynoglossum officinale *L.* Auf den Steppen selten.

Rochelia stellulata *Rchb.* Im Schutt an Ufern des Teligułłiman in grosser Menge; mehrere Exemplare im Sande an Ufern des Meeres bei Odessa.

Physalis Alkekengi *L.* An schattigen Stellen an Ufern der Ladawa bei Jaryszów in Podolien in Menge.

Verbascum phlomoides *L.* In den Steppen vereinzelt.

V. Lychnitis *L.* An steinigen Orten an Ufern der Flüsse durch das ganze Waldgebiet.

V. Chaixii *Vill.* Auf Steppen und Brachfeldern an Ufern des Meeres häufig; seltener in nördlichen Gegenden: Jaryszów, Ladawa, Letniowce.

V. nigrum *L.* In Eichenwäldern häufig.

V. phoeniceum *L.* Auf regenerirten Steppen überall in unzähligen Exemplaren.

V. rubiginosum *W. K.* (V. Chaixii × phoeniceum!) Zwei Exemplare dieser interessanten Pflanze fand ich unter den Stammformen auf einem Brachfelde bei Siczawka.

Linaria macroura *MB.* Auf steinigen Hügeln und in Gebüschen an Ufern des Meeres ziemlich häufig; seltener auf dem primitiven Boden des Steppengebietes: Bohopol, Mihija, Wojewódzk, Nowosiejack, Sofijówka.

L. genistaefolia *Mill.* An steilen, felsigen Ufern des Meeres und der Limane überall in Menge; dagegen selten in den nördlichen Gegenden: Bohinsel Konstatynówka; die äussersten mir bekannten Standorte sind: Jaryszów an der Ladawa und Uszyca am Dniester.

Veronica spuria *L.* Auf Granitfelsen der Bohinseln Konstantynówka, auf der Steppe bei Brackie und Wojewódzk, im Eichenwalde von Beszbarak.

V. longifolia *L.* In Eichenwäldern bei Jaryszów in Podolien.

V. spicata *L.* In gemischten Laubwäldern in Podolien überall häufig.

V. austriaca *L.* Auf älteren Steppen selten.

var. **bipinnatifida** *Koch.* Auf trockenen Hügeln an Ufern des Meeres und auf älteren Steppen längst dem Meeresufer fast überall in grosser Menge, seltener an der Grenze des Waldgebietes.

V. triphyllos *L.* Im Sande an Ufern des Meeres bei Odessa.

V. praecox *All.* Mit der vorhergehenden Species.

***Pedicularis campestris** *Gris. et Schenk. Iter hungar. in Wiegmanns Archiv p. 324. P. comosa Led.* Auf älteren, etwas feuchteren Steppen des südlichen Gebietes (nicht aber an Ufern des Meeres) häufig: Spasibówka, Neczajewka, Wojewódzk, Bobryniec, Olejnikowa, Czerniszewka am Ingul; Steppe am rechten Dniester-Ufer in Bessarabien gegenüber der Flussmündung der Ladawa. Der westlichste mir bekannte Standort dieser Pflanze ist die Steppe Pantalicha in Galizien, wo ich sie in Gesellschaft der Senecillis glauca Cass. gefunden habe.

Melampyrum cristatum *L.* In Eichenwäldern in Podolien nicht selten.

M. barbatum *WK.* Im Eichenwalde von Beszbarak.

M. nemorosum *L.* In Wäldern und Gebüschen in Podolien überall in grosser Menge.

Orobanche cernua *L.* An Ufern des Teliguł'liman parasitisch auf Artemisia maritima in wenigen Exemplaren. Die Pflanze stimmt aber mit westeuropäischen Exemplaren nicht ganz überein, hat eine verlängerte, lockere Aehre und zugespitste Deckblätter und Kelchblätter.

Lycopus exaltatus *L.* An Ufern der Flüsse im Steppen- und Waldgebiete: Konstantynówka, Jaryszów.

Thymus Serpyllum var. angustifolius *MB.* Auf den Steppen überall häufig.

Mellissa officinalis *L.* Im Salzboden an Ufern des Teliguł'-liman.

Salvia Aethiopis *L.* Im Steppen-Gebiete häufig; an Ufern des Meeres bei Odessa z. B. im Diukowskisad und an den Limanen; auf regenerirten Steppen bei Bobryniec und Wojewódzk, auf Hügeln längst dem Flusse Kodema.

S. austriaca *L.* Auf regenerirten Steppen und grasigen Hügeln an Ufern des Meeres fast überall.

S. pratensis *L.* Auf trockenen Wiesen und Hügeln der nördlichen Gegenden.

S. dumetorum *Andrz.* Auf den Steppen an den Grenzen des Waldgebietes z. B. bei Beszbarak.

S. sylvestris *L.* Auf trockenen Wiesen und Steppen auf Hügeln und in Gebüschen durch das ganze Gebiet.

S. pendula *Vahl.* Auf regenerirter Steppe bei Brackie und auf trockenen Hügeln an Ufern der Ladawa bei Jaryszów in Podolien; an beiden Standorten zwischen S. silvestris und S. nutans, ohne Zweifel ein Bastard von beiden.

S. nutans *L.* Auf älteren regenerirten Steppen sehr häufig.

Nepeta Cataria *L.* Auf Hügeln an Ufern des Meeres und der Limane und an den Steppenflüssen ziemlich häufig; in der offenen Steppe selten und vereinzelt.

Nepeta parviflora *MB.* Auf Granitfelsen an Ufern des Boh bei Mihija und Konstantynówka und auf uralter Steppe bei Wojewódzk.

N. ucrainica *L.* An Ufern des Teliguľliman bei Matrosy in Menge.

Scutellaria altissima *L.* In Gebüschen auf der Bohinsel Konstantynówka und bei Jaryszów in Podolien.

Sideritis montana *L.* Granitfelsen an Ufern des Mertwowód bei Brackie.

Marrubium peregrinum *L.* Auf Hügeln und Steppen, namentlich an Ufern des Meeres überall in Menge.

Stachys germanica *L.* Auf Hügeln und Brachfeldern bei Jaryszów in Podolien.

S. recta *L.* Auf regenerirten Steppen.

Leonurus Cardiaca *L.* Feuchte Stellen an Ufern der Ladawa bei Jaryszów.

Phlomis pungens *Wid.* Auf Hügeln an Ufern des Meeres und der Limane, auf älteren Steppen fast überall in Menge.

Ph. tuberosa *L.* Wie die vorhergehende Species, reicht aber viel weiter gegen Norden und Westen hin; im Waldgebiete noch an Ufern des Zbrucz.

***Molucella laevis** *L.* In Bauerngärten an Ufern des Meeres bei Ranczewo.

Teucrium Chamaedrys *L.* Auf Hügeln und trockenen Wiesen des Waldgebietes überall in Menge, seltener im Steppengebiete.

T. Polium *L.* Lehmige Abhänge an Ufern des Teliguľliman bei Matrosy.

T. montanum *L.* Trockene, steinige Hügel an Ufern des Dniester bei Nagorzany und Perzówka und an der Ladawa bei Jaryszów in Podolien.

Ajuga Laxmanii *Benth.* Auf feuchteren, alten Steppen in südlichen Gegenden meistentheils mit Pedicularis campestris; häufiger an den Grenzen des Waldgebietes, reicht bis über den Zbrucz herüber.

A. Chamaepitys *Schbr.* Auf den Steppen häufig.

Statice caspia *Willd.* Im Salzboden an Ufern des Teliguľliman bei Koblowo und am Limane von Luisdorf, im Ganzen ziemlich spärlich.

S. Gmelini *Willd.* Im Salzboden an Ufern des Meeres und der Limane in enormer Menge, auch auf den hohen Ufern des Meeres und in der offenen Steppe bis an die Grenzen des Waldgebietes, hier habe ich aber diese Pflanze niemals mit Blumen angetroffen.

S. latifolia *Smith.* Auf steinigem Boden in der Steppe bei Akmeczet und im Garten voń Wojewódzk.

S. tatarica *L.* An steinigen Ufern des Teligułłiman in Menge: auf älteren Steppen bei Petropawłówka, Nowosiejack, Sofijówka, Bobryniec, Bohopol, Akmeczet und auf steinigen Orten im Garten von Brackie.

Plantago lanceolata var. lanuginosa *Led. P. hungarica WK.* Im Sande an Ufern des Meeres bei Koblowo.

P. arenaria *L.* Im Sande an Ufern des Meeres bei Delfinówka und am Teligułłiman.

Rumex cristatus *Wallr. R. pratensis Mert. Led. rossic. III. p. 503.* Im Salzboden an Ufern des Teligułłiman bei Delfinówka.

R. Hydrolaphatum *Huds.* In Teichen in Podolien fast überall häufig.

R. aquaticus *L.* Auf nassen Wiesen (pławnie) an Ufern des Mertwowód bei Brackie und am Boh bei Kantakuzenówka.

R. confertus *Willd.* Im Steppengebiete wie die vorhergehende Species; häufiger auf grasigen Hügeln des Waldgebietes, reicht hier bis über den Zbrucz herüber.

R. Acetosella var. multifidus *Koch.* Auf Granitfelsen an Ufern der Steppenflüsse, namentlich am Mertwowód in grosser Menge.

Polygonum Bellardi *All.* Im Salzboden an Ufern des Teligułłiman in Menge.

Thesium ramosum var. caespitans *Led.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres bei Odessa: Langeron, Peresyp.

Passerina annua *Wickström.* An Ufern des Teligułłiman bei Matrosy.

Euphorbia procera *MB.* Auf feuchten Stellen im Steppengebiete selten; auf Wiesen bei Spasibówka, am Boh bei Woznesensk und Mihija.

E. angulata *Jacq.* In Eichenwäldern häufig.

E. Gerardina *Jacq.* Auf regenerirten Steppen und auf steinigen Hügeln im Steppengebiete überall häufig.

E. leptocaula *Boiss. in Dec. Prodrom. XV. sect. post p. 159. E. tenuifolia var. Led. ross. III. 575* Auf einem Hügel am Ufer des Teligułłiman oberhalb Matrosy und am Inguł bei Czerniszewka.

E. nicaeensis *All. Boiss. in Dec. Prodrom. XV. sect. post p. 165. Rchb. Jc. V. 4795 Led. ross. III. 575.* Im Granitschutte an Ufern des Inguł an mehreren Stellen und am Boh bei Mihija.

E. glareosa *MB. Boiss. in Dec. Prodrom. XV. sect. post p. 165. E nicaensis var. glareosa Led. ross. III. 575, Rchb. Jc. V. 4795 β.* Auf älteren regenerirten Steppen und auf steinigem Boden durch das ganze Granitplateau sehr häufig und überall in Menge und zwar nur die niedrige, breitblättrige Form; seltener an Ufern des Meeres und am Dniester; der äusserste Standort bei der Mündung der Uszyca in den Dniester, hier auf Felsen mit Astragalus vesicarius.

E. virgata *WK.* Auf feuchten Stellen namentlich an Ufern der Flüsse im Steppengebiete sehr häufig.

E. esula *L.* Im Waldgebiete überall häufig, selten im Steppenlande. E. tristis Besser. Ind. h. Crem. 1811. IV. p. 27. Led. ross. III. p. 574, in Gebüschen an Ufern des Meeres bei Luisdorf, wird von Boiss. einfach zur E. esula L. gezogen.

E. lucida *WK.* Auf feuchten Stellen im Steppengebiete selten, namentlich an Ufern der Gewässer; häufiger an den Grenzen des Waldgebietes.

E. salicifolia *Host.* Auf feuchten Wiesen am Boh bei Kantakuzenówka.

E. agraria *MB.* Auf Steppen längst den Ufern des Meeres fast überall, seltener an den Grenzen des Waldgebietes.

var. **arcuata:** *foliis seorsum sensim decrescentibus reflexis, supremis minutis, ramis arcuato-adscendentibus.* An Ufern des Mertwowód bei Pondik. Habituell sehr abweichend, aber durch Uebergänge mit der typischen verbunden. Eine ganz anologe Form habe ich übrigens auch bei E. glareosa beobachtet.

Quercus sessiliflora *Smith.* Bildet überall die Wälder an den Grenzen des Steppenlandes.

Quercus pubescens *Willd.* Mehrere Exemplare dieser Species fand ich in einem Bestande der vorhergehenden Species bei Kosikowce in Podolien.

Q. pedunculata *Ehrln.* Bildet reine Bestände in nördlichen Gegenden, erscheint aber auch an den Grenzen des Steppengebietes.

Humulus Lupulus *L.* In Gebüschen, namentlich am Ufer der Gewässer häufig, sehr selten im Steppenlande z. B. am Mertwowód bei Pondik.

Urtica pubescens *Led.* Auf steinigem Boden im Garten von Wojewódzk.

Ulmus pumila *Pall. U. campestris β. suberosa b. pumila Led. ross. III. p. 647.* An Ufern des Meeres und an Granitfelsen der Bohinseln Konstantynówka. Die Blumen und die Früchte dieser Pflanze sind mir unbekannt, sie scheint aber von U. campestris verschieden zu sein.

Ephedra vulgaris *var.* **submonostachya** *Led. ross. III. p. 663.* An Ufern des Meeres bei Luisdorf, Peresyp, Delfinówka.

Chenopodium urbicum *L.* In Gärten und Gebüschen am Dniester in Podolien.

Atriplex nitens *Rebent.* In Bauerngärten, auf Schutthaufen und wüsten Plätzen in Podolien.

A. rosea *L.* Auf Schutthaufen bei Jaryszów in Podolien.

A. laciniata *L.* Mit A. nitens in Podolien.

A. patula *L.* Auf Kulturboden im Waldgebiete überall häufig, seltener auf regenerirten Steppen.

Obione pedunculata *Moqn. Tand.* Im Salzboden an Ufern des Liman bei Delfinówka.

Ceratocarpus arenarius *L.* Auf steinigen Hügeln, auf Schutthaufen und magerem Steppenboden längst den Ufern des Meeres überall in enormer Menge, seltener auf dem Granitplateau.

Kochia scoparia *Schrad.* Auf steinigen Hügeln und in Bauerngärten bei Jaryszów in Podolien.

Echinopsilon hyssopifolius *Moqn. Tand.* Auf grasigen Hügeln an den Ufern des Meeres fast überall in Menge, seltener auf regenerirten Steppen daselbst; weiter im Continente habe ich diese Pflanze nicht gesehen.

E. sedoides *Moqu. Tand.* Im Salzboden an Ufern der Limane nicht selten.

E. hirsutus *Moqu. Tand.* Im Salzboden am Ufer des Teliguliliman in geringer Quantität.

Corispermum nitidum *Kit.* Im Salzboden am Liman bei Delfinówka in Menge; auch einige Exemplare am Teliguliliman.

Salicornia herbacea *L.* Im Salzboden an Ufern aller Limane, bedeckt zuweilen grosse Strecken mit einem dichten, selbstständigen Rasen

Suaeda maritima *Dum.* Im Salzboden an Ufern der Limane, stellenweise in grosser Menge z. B. bei Delfinówka.

Salsola Kali *L.* Auf trockenen Hügeln auf Brachfeldern, Schutthaufen und unter den Saaten durch das ganze Gebiet: Jaryszow, Perzówka, Bohopol, Brackie, Odessa.

S. collina *Pall.* Auf lehmigen Hügeln und auf Brachfeldern im südlichen Gebiete: Brackie, Odessa, Matrosy.

Halimocnemis Volvox *C. A. Meyr.* Im Salzboden am Liman bei Delfinówka, aber auch auf hohen lehmigen Ufern des Teligullliman oberhalb Matrosy.

Polycnemum arvense *L.* Auf steinigen Hügeln bei Jaryszów in Podolien.

Typha latifolia *L.* An Gewässern in Podolien.

Sparganium simplex *L.* An Teichen und sumpfigen Flussufern im Waldgebiete.

***S. emersum** *n. sp. Folia radicalia numerosa, caulina 3, basi cucullata, plana, caulem superantia, apice emersa natantia. Pedunculus communis simplex. Capitula mascula 5—8, faeminea pauca. Drupa acuta, stigmate elongato lineari, subobliquo.* Der Stengel ist nach dem Stande des Wassers 4—5' hoch und ragt nur mit der Inflorescenz über das Wasser hervor. Durch die hervorgehobenen Merkmale unterscheidet sich die Pflanze sicher sowohl von *Sp. longifolium Turcz.* als von *Sp. natans L.* Dahin gehört auch das für *Sp. natans* ausgegebene *Exsiccat* in J. Kotschy: *Iter cilicico-kurdicum n. 468.*

Im Flussbette des Row bei Bar in Podolien.

Acorus calamus *L.* An sumpfigen Flussufern bis an die Ufer des Meeres.

***Lemna arrhiza** *L.* Auf der Oberfläche des Wassers im Flussbette des Row bei Bar in Podolien.

Zostera nana *Roth.* An feuchten Stellen im Liman Teligull, bildet stellenweise einen dichten Rasen.

Z. marina *L.* Viele Exemplare dieser Pflanze habe ich im Meereswasser bei Odessa herumschwimmend angetroffen, aber an Ort und Stelle wachsend habe ich sie nicht gefunden.

Ruppia maritima *var.* **pedunculata** *Led. ross. IV. 21.* An seichten Stellen im Teligullliman mit Zostera nana in Menge. Der Mangel einer ausführlicheren Beschreibung dieser Pflanze, die theilweise ungenauen Diagnosen (4 Carpelle; ich habe bei allen Exemplaren 7—9 gefunden) und der eigenthümliche Habitus der Varietät waren die Ursache, dass ich diese Pflanze ehemals für eine eigene Gattung gehalten habe. (Oesterr. bot. Zeit. 1868, n. 11.).

Triglochin maritimum *L.* Im Salzboden am Liman des Teligull und bei Delfinówka.

Neotia Nidus avis *L.* In Eichenwäldern bis an die Grenzen des Steppengebietes.

Listera ovata *R. Br.* Wie die vorhergehende Species.

Iris humilis *MB.* Auf uralten Steppen des Granitplateau bei Oleinikowa, Wojewódzk und Orlik; vielleicht auch an vielen anderen Standorten, aber unter den höheren Steppenpflanzen leicht zu übersehen.

I. Güldenstaedtiana *Lep.* Auf uralten Steppen des Granitplateau z. B. bei Brackie, Wojewódzk, Mihija, Konstantynówka und am Ingull.

I. hungarica *WK.* Auf uralten Steppen bei Wojewódzk.

I. pumila *L.* Mit gelben und blauen Blumen auf grasigen Hügeln, namentlich an Ufern des Meeres überall in grosser Menge; häufig auch an Ufern der Steppenflüsse, seltener in der offenen Steppe.

Polygonatum officinale *All.* In Eichenwäldern und in Gebüschen an Ufern der Flüsse im Steppengebiete.

P. latifolium *Desf.* Wie die vorhergehende Species.

Tulipa Biebersteiniana *Schult. T. silvestris var. minor Led. ross. IV. p. 136.* Auf grasigen, üppigen Hügeln an Ufern des Teligull-Liman bei Matrosy und auf Granitfelsen an Ufern des Ingull zwischen Czerniszewka und Annówka Tychowa, an beiden Standorten mit Tulipa sylvestris; bei den Exemplaren, welche ich am Teligull gesammelt habe, sind die halbreifen Früchte ohne Ausnahme herunterhängend, dagegen ist das von Baecker bei Sarepta gesammelte Frucht-Exemplar, welches ich im Wiener Museum gesehen habe, vollkommen aufrecht.

T. sylvestris *L.* Auf älteren Steppen an Ufern des Meeres mit gelben und rothen Blumen; auf dem Granitplateau stellenweise in grosser Menge.

var. **biflora** *Led. ross, IV. 136.* Auf Granitfelsen am linken Ufer des Ingull zwischen Czerniszewka und Annówka mit Tulipa Biebersteiniana.

Gagea bulbifera *Schult.* Auf grasigen Hügeln des Peresyp bei Odessa und an Ufern des Teligullliman und des Ingull mit Tulipa Biebersteiniana.

Fritillaria ruthenica *Wickstr.* Nur auf Granitfelsen an Ufern des Mertwowód bei Brackie, hier aber in Menge.

Muscari comosum *Mill.* Unter den Saaten, namentlich an den Grenzen des Waldgebietes.

M. ciliatum *Goedlr.* Auf Hügeln, Steppen und Brachfeldern, so wie unter den Saaten im Steppengebiete von Odessa bis nach Beszbarak.

M. racemosum *Mill.* In Gebüschen an Ufern des Meeres überall in Menge.

Hyacinthus leucophaeus *Stev.* Auf lehmigen, fruchtbaren Hügeln; Mereni in Bessarabien, Peresyp bei Odessa, am Teligułł bei Matrosy.

Scilla bifolia *L.* In Laubwäldern der Kodry in Bessarabien

Allium rotundum *L.* Auf Steppen und unter den Saaten durch das ganze Gebiet.

A. flavum *L.* Auf älteren Steppen, auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres, der Limane und der Steppenflüsse z B. bei Odessa, Matrosy, Woznesеńsk, Brackie, Bohopol; an Ufern des Dniester bei Perzówka, auf alten Mauern der Stadt Kamieniec Podolski in Menge.

A. albidum *Fisch.* An Ufern des Teligułłliman auf einem Hügel oberhalb Matrosy.

A. tulipaefolium *Led.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Teligułłliman bei Matrosy ziemlich zahlreich.

Anthericum ramosum *L.* In Eichenwäldern.

Asparagus tenuifolius *L* In Gebüschen auf Hügeln bei Jaryszów in Podolien.

A. officinalis *L.* Auf den Steppen und grasigen Hügeln an Ufern des Meeres nicht selten.

A. verticillatus *L.* In Gebüschen an Ufern des Meeres und der Limane häufig, seltener dagegen auf dem Granitplateau z. B. am Mertwowód bei Pondik.

Colchicum bulbocodioides *MB.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres bei Odessa im Frühjahre.

Veratrum nigrum *L.* In Eichenwäldern in Podolien häufig; auf den Steppen habe ich diese Pflanze nicht gesehen.

Cyperus fuscus *L.* Auf nassem Boden an Ufern der Ladawa bei Jaryszów in Podolien.

***Scirpus Holoschoenus** *L.* Auf sumpfigem Boden an Ufern des Ingułł zwischen Sofijówka und Czerniszewka.

Carex stenophylla *Wahlnbg.* Im Granitsande auf hohen Ufern des Ingułł bei Czerniszewka.

C distans *L.* Im Salzboden an Ufern des Meeres bei Koblowo mit Triglochin maritimum.

C. nutans *Host.* Auf feuchtem Boden, auf Wiesen oder im Schatten der Bäume auf dem Granitplateau nicht selten: Kantakuzenówka, Brackie, Wojewódzk, Mihija, Konstantynówka; häufig am Ingułł.

C. pilosa *Scop.* In Eichenwäldern in Podolien.

C. Michelii *Host.* Im Eichenwalde bei Beszbarak.

C. hirta *L.* Im Steppengebiete fast überall, wo die C. nutans vorkommt.

Aegilops caudata *L.* Auf steinigen Hügeln an Ufern des Teligułłliman unterhalb Matrosy.

Elymus sabulosus *MB.* Auf sandigen Ufern des Meeres bei Odessa von der Seite des Peresyp und auf Felsen bei Delfinówka.

Triticum prostratum *L.* Auf feuchten Stellen an Ufern des Meeres bei Siczawka, daselbst im Garten und auf dem Peresyp bei Odessa.

T. cristatum *Schrad.* Auf älteren Steppen, auf grasigen Hügeln, namentlich an Ufern der Gewässer im Steppengebiete bis an die Ufer des Meeres häufig.

T. repens *L.* Auf regenerirten Steppen stellenweise in Menge.

***T. pungens** *Pers.* Auf lehmigen Ufern des Teligułłliman mit der nachfolgenden Species in Menge.

T. rigidum *Schrad.* Auf Steppen und grasigen Hügeln durch das ganze Steppengebiet häufig, seltener im Waldgebiete, reicht aber bis über den Zbrucz herüber.

Brachypodium pinnatum *P. B.* Am Rande des Waldes bei Beszbarak.

Festuca ovina *L.* Auf den Steppen selten.

var. **duriuscula** *Led.* Auf Granitfelsen an Ufern des Boh, Mertwowód und Ingułł häufig.

F. arundinacea *Schreb.* Auf feuchtem Boden bei Kantakuzenówka und Beszbarak.

Bromus inermis *Loiss.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres, auf regenerirten Steppen fast überall in Menge.

B. sterilis *L.* In Gebüschen an Ufern des Meeres bei Odessa in Menge.

B. tectorum *L.* Auf regenerirten Steppen stellenweise in grosser Menge.

B. mollis *L.* Auf grasigen Hügeln an Ufern des Meeres und auf Schutthaufen bei Odessa in Menge.

****B. riparius*** *n. sp. (Sect. I. Schedonorus Fr.) Rhizoma fibrosum; collum vaginarum fibris flexuosis et reticulatim connexis*

dense tunicatum; folia linearia, vernatione conduplicativa vaginisque villoso-pilosa, caulina conformia, ligula abbreviata; panicula erectiuscula ramis imis 2—4, spiculis 7—10 floris, palea inferiori ovato-lanceolata, ex apice bidentato aristata, marginibus scabra, dorso denticulata, superiori inclusa, pectinato-ciliata. Durch die hervorgehobenen Merkmale unterscheidet sich diese Pflanze von dem nächstverwandten *Br. variegatus MB.*

Auf dürrem, steinigen Boden des Peresyp bei Odessa und auf Granitfelsen der Bohinsel Konstantynówka in Menge.

Poa bulbosa *L.* Auf grasigen Hügeln und unter Gebüschen an Ufern des Meeres.

P. sterilis *MB.* Auf Steppen bei Nowosiejack und Wojewódzk. Auf Granitfelsen an Ufern des Boh bei Orlik, auf steinigen Hügeln bei Jaryszów an der Ladawa und bei Perzówka am Dniester; reicht übrigens über den Zbrucz nach Galizien herüber.

Eragrostis poaeoides *P. B.* Auf Schutthaufen bei Odessa.

Atropis convoluta *Led.* Im Salzboden an Ufern des Teligułłiman bei Matrozy.

Melica ciliata *L.* Auf Granitfelsen an Ufern der Bohinseln Konstantynówka.

M. altissima *L.* In Gebüschen des Steppenlandes selten: Auf der Bohinsel Konstantynówka und an Ufern des Teligułłiman.

Hierochloe borealis *R. et Schult.* Auf älteren und regenerirten Steppen, auf steinigen Hügeln und Felsen durch das ganze Steppengebiet häufig.

Avena pubescens *L.* Auf der Steppe bei Woznesensk.

Milium vernale *MB.* In Gebüschen an Ufern des Meeres bei Odessa in Menge.

Stipa capillata *L.* Nur auf dem Hügel Sarracenów bei Jaryszów in Podolien.

St. Lessingiana *Trin. et Rupr.* Auf älteren und regenerirten Steppen des Granitplateau nicht selten, stellenweise z. B. an Ufern des Ingułł in grosser Menge.

St. pennata *L.* Auf älteren und regenerirten Steppen oder auf steinigen Hügeln durch das ganze südliche Gebiet; auch an Ufern des Meeres z. B. an dem Peresyp bei Odessa.

Beckmannia cruciformis *Host.* Nur in dem kleinen Sumpfe am Rande des Waldes bei Beszbarak.

Phalaris arundinacea *Trin.* Auf nassen Wiesen oder an sumpfigen Flussufern im Steppengebiete.

Phleum Boehmeri *Wib.* Auf Granitfelsen an Ufern der Steppenflüsse häufig, seltener in der offenen Steppe.

Andropogon Ischaemum *L.* Auf trockenen, steinigen Hügeln in westlichen Gegenden des Waldgebietes an der Ladawa, Uszyca und am Dniester sehr häufig.

Equisetum limosum *L.* An sumpfigen Flussufern im Steppengebiete.

Polypodium vulgare *L.* Auf Granitfelsen an Ufern des Ingułł bei Annówka Tychowa.

Polystichum Thelypteris *Roth.* Bildet schwimmende Inseln auf dem Row bei Bar in Podolien.

Cystopteris fragilis *Bernh.* Auf Granitfelsen an Ufern des Ingułł bei Annówka.

Asplenium septemtrionale *Swartz.* Granitfelsen an Ufern des Mertwowód bei Pondik und Petropawłówka.

Erster Nachtrag

zu **Edm. Reitter's**

Uebersicht der Käfer-Fauna von Mähren und Schlesien

von

Hanns Leder.

Sehr schätzenswerthe Mittheilungen der Herren Kittner in Boskowitz und Kotula in Teschen, so wie des Herren Lehrers Weise in Berlin, welch' Letzterer im vergangenen Sommer eine entomologische Reise in den nördlicheren Theil von österr. Schlesien unternahm und mir seine Resultate bereitwilligst zur Benützung überliess, boten an und für sich schon eine reiche Zahl von Arten, welche in dem Verzeichnisse des Herrn Reitter (Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn, VIII. Bd. II. Heft.) noch nicht angeführt sind, oder für die sich neue Daten über die Verbreitung ergeben haben. Noch mehr Neues brachte uns aber das „Verzeichniss der Käfer Schlesiens von R. Letzner, Breslau 1871", welches, nach dem Erscheinen der oberwähnten Uebersicht herausgegeben, eine Menge Fundorte unserer Fauna bisher fehlender Arten aus österreichischem Gebiete enthält. Von der Ansicht ausgehend, dass die Schriften des heimischen Vereines gewissermassen auch ein Repertorium für alle Forschungen bieten sollen, welche auf das Vereinsgebiet Bezug haben, trug ich kein Bedenken, die Angaben des Letzner'schen Verzeichnisses, mit gewissenhafter Anführung der Quellen, der nachfolgenden Aufzählung einzufügen. Es betrifft dies namentlich die meisten Arten, welche auf dem Altvater oder im nördlichen Theile von österr. Schlesien jenen entomologisch noch am wenigsten durchforschten Partien unseres Heimatlandes vorkommen. Endlich habe ich, wie Herr Reitter auch auf die in unserem Gebiete noch nicht beobachteten oberschlesischen oder sonst aus dem Grenzgebiete stammenden Arten Rücksicht genommen, weil ich denke, dass

sehr viele von ihnen bei uns, unter ähnlichen Lokalverhältnissen noch aufzufinden sein werden und zwar um so eher, wenn in dieser Weise hiezu angeregt wird. Um jedes Missverständniss zu vermeiden, sind diese Arten durch den Druck ausgezeichnet.*)

---

*) Die Arten, deren Namen mit Cursivschrift gedruckt sind, sind in den Nachbarländern nachgewiesen und wohl auch bei uns auffindbar. Bei den mit einem * bezeichneten Arten sind blos neue Fundorte angegeben. V. L. bedeutet: Verzeichniss Letzner.

Carabidae.

Carabus Linné.

auratus L. In Gärten und Feldern der Ebene, jedoch nur im westlichen Schlesien. Görlitz (nicht selten), Friedeberg a. d. Oder. V. L.

·Leistus Fröhlich.

montanus Steph. Nur im Riesengebirge in einer Höhe von mehr als 4000 Fuss, unter Steinen, ziemlich selten. V. L.

Dyschirius Bonelli.

rotundipennis Chaud. Unter einem Rohrhaufen auf Sand 2 Stück (Pfeil). V. L.

Malceus Er. In der Ebene an Gewässern, sehr selten. Grafschaft Glatz, Kanth, Liegnitz. V. L.

obscurus Gyll. Im feinen Sande an Ufern von Flüssen, ziemlich selten. Breslau (Schwarz, v. Bodemeyer). V. L.

Aëtophorus Schmidt-Goebel.

imperialis Germ. An Ufern von Gewässern und Sümpfen, nach Ueberschwemmungen in Rohrstengeln, selten. Leobschitz, Breslau, Glogau (Quedenfeld). V. L.

Dromius Bonelli.

meridionalis Dej. Um Boskowitz und Kunstadt, nicht selten. (Kittner).

melanocephalus Dej. Sehr selten. Birnbäumel. V. L.

Cymindis Latreille.

macularis Mannh. An trockenen sandigen Stellen, unter Moos, Calluna vulgaris, Steinen etc. manchmal ziemlich häufig. Festenberg, (Lottermoser), Panten bei Liegnitz (Schwarz). V. L.

Chlaenius Bonelli.

caelatus Web. In Kieferwäldern, untern Moos, sehr selten. V. L.

Licinus Latreille.

silphoides Fabr. Ratibor, sehr selten (Kelch)? V. L.

*depressus Payk. Boskowitz (Kittner), Altvater-Gebirge (Letzner).

Pogonus Dejean.

luridipennis Germ. An Ufern von Bächen und Teichen im Gebirge, sehr selten. Ufer der Aupe im Riesengrunde (Schwarz). V. L.

iridipennis Nicol. Ratibor, selten (Roger). V. L.

Calathus Bonelli.

mollis Marsh. Altvater (Weise).

Anchomenus Erichson.

longiventris Mannh. An feuchten Orten, ziemlich selten. Breslau, Birnbäumel, Glogau. V. L.

Krynickii Sperk. An feuchten Orten, unter Laub etc. selten. Breslau, Trachenberg. V. L.

ericeti Panz. Bis jetzt nur im Riesengebirge. V. L.

puellus Dej. Ziemlich häufig. Ratibor, Rauden, O.-S. Landsberg, Breslau, Maltsch, Liegnitz, Glogau. V. L.

Olisthopus Dejean.

Sturmii Duftsch. An Waldrändern, trockenen Lehnen, an Wurzeln der Bäume, unter Steinen etc. selten. Neurode, Glatz (v. Rottenberg), Königshain, Reichensteiner Gebirge. V. L.

Feronia Latreille.

(cuprea) var. affinis St. Bei Kunstadt einige Exemplare (Kittner).

versicolor St. Auf Feldern, Wegen, unter Steinen etc. V. L.

Amara Bonelli.

strenua Zimm. An Flussufern, sehr selten. Breslau, Glogau, V. L.

fusca Dej. In den jungen Hauen der Nadelholzwaldungen, sehr selten. Eulen-Gebirge, Bögenberge, Hessberge. V. L.

cursitans Zimm. ♀ fuscicornis Zimm. In Wäldern und jungen Hauen des Gebirges und Vorgebirges selten. Karlsbrunn, Klessengrund, Hessberge, Landeshuter Kamm. V. L.

sylvicola Zimm. Auf trockenen Sandhügeln, sehr selten. Saaber bei Glogau, Karlowitzer Sandhügel bei Breslau. V. L.

infima Duft. Auf Sandhügeln, in Kieferwäldern, unter Moos, sehr selten. Rauden, Ujest, Obora bei Ratibor, Liegnitz (v. Rottenberg), Glogau. V. L.

brunea Gyll. An sandigen Orten, um Baumstämme, unter Moos etc. sehr selten. Raudten O.-S., Birnbäumel, Liegnitz, Glogau. V. L.

crenata Dej. Mühlgast bei Raudten 1 Ex. (v. Rottenberg).

nobilis Duft. Grafschaft Glatz (Zebe). V. L.

Harpalus Latreille.

*signaticornis Duftschm. Paskau auf sandigen Feldern, zahlreich; Kunstadt (Kittner).

flavicornis Dej. Ziemlich verbreitet und häufig. V. L.

Stenolophus Dejean.

longicornis Schaum An Flussufern, ziemlich selten. Glogau, Liegnitz (Gerhardt, Schwarz) V. L.

Trechus Clairville.

micans Schaum. Im Gebirge unter Steinen, Moos etc. häufig. Altvater, Schneeberg, Riesengebirge, Grafschaft Glatz. V. L.

striatulus Putz. Im Gebirge (4500 F.) häufig. Altvater, Janowitzer Haide, Krumhübel, schwarze Koppe, hohes Rad, Schneegruben. V. L.

latus Putz. In den Beskiden. Ustron. (Roger).

Tachys Schaum.

Fockii Humm. Selten. Breslau, Birnbäumel. V. L.

Bembidium Latreille.

**obtusum* St. Kunstadt, selten (Kittner).

Mannerheimii Sahlb. Ziemlich selten. Patschkau, Kamenz, Glogau, Birnbäumel, Breslau. V. L.

aspericolle Germ. Grafschaft Glatz (Zebe).

conforme Dej. In Gebirgsthälern an feuchten Flussufern, selten. Altvater, Ustron, Grätz bei Troppau.

stomoides Dej. Wie der Vorhergehende. Ziemlich selten. Ustron, Wartha, Reinerz, Aupethal. V. L.

obliquum Sturm. Ustron, Troppau, Ratibor (selten).

ruficolle Panz. In der Ebene und dem Gebirge, an sandigen Flussufern, ziemlich häufig. Breslau, Parchwitz, Glogau, kleiner Teich (Gerh.) V. L.

argenteolum Ahr. *var. azureum* Gebl. In der Ebene, ziemlich selten. Breslau, Parchwitz, Glogau, Militsch. V. L.

planum Schilling in Schlesien. Arb. u. Verh. d. schl. Gesellsch. 1846 p. 86; Cat. Coleop. (Gem. et Harold p. 418).

infuscatum Schilling in Schlesien. Arb. u. Verh. d. schl. Gesellsch. 1846 p. 86 Cat. Coleop. (Gem. et Harold p. 414).

Dytiscidae.

Haliplus Latreille.

varius Nicolai. Bei Rauden (Roger).

Brychius Thomson.

elevatus Panz. Am Ufer der Zwittawa bei Skalitz gefangen (Kittner).

Hydroporus Clairville.

lautus Kiesw. In Bächen und Tümpeln der Gebirgsthäler, sehr selten. Flinsberg (Letzner), Dittersbach (Gerhardt) V. L.

septentrionalis Gyll. Im Gebirge, ziemlich selten. Iserkamm, Reifträger, Hirschberger Thal. V. L.

dorsalis Fabr. *var. figuratus* Gyll. Sehr selten. Scheitnig (v. Uechtritz) Glogau, Niesky, Liegnitz. V. L.

oblongus Steph. Sehr selten. In Gräben bei Ratibor (Kelch) V. L.

ferrugineus Steph. Im Gebirge, in Bächen, manchmal ziemlich häufig, Altvater-Gebirge, Grafschaft Glatz, Riesen-Gebirge. V. L.

marginatus Duft. Selten. Breslau, Dittersbach bei Schmiedeberg, Warmbrunn. V. L.

fuscipennis Schaum. Ziemlich selten. Rauden, Breslau, Liegnitz. V. L.

glabellus Thoms. In Gebirgsbächen, ziemlich häufig. Hessberge, Waldenburger Gebirge, Glatz, Glatzer Schneeberg, Wiesenbaude, Teichränder, Grubenbaude, Kammhäuser bei Fliesberg. V. L.

Kratzii Schaum. In den klaren Tümpeln und Quellen auf dem Rücken des Altvater-, Schnee- und Riesengebirges. Zuweilen ziemlich häufig. Reinerz (Schwarz). V. L.

elongatulus Sturm. In stehenden Gewässern, sehr selten. Kunitz und Rosenau bei Liegnitz (Gerh., v. Rottenberg). V. L.

notatus Sturm. Sehr selten. Altvater-, Riesen- und Iser-Gebirge, Liegnitz. V. L.

pygmaeus Sturm. In stehenden Gewässern, selten. Militsch, Sulau, Neudorf bei Liegnitz (v. Rottenberg, Schwarz), Kunitz (Gerh.). V. L.

Colymbetes Clairville.

Paykulli Er. Selten. Breslau, Militsch, Schlava. V. L.

consputus Sturm. Selten. Breslau. V. L.

Ilybius Erichson.

angustior Gyll. Nicht selten. Altvater, Elbfall, Iser-Gebirge, Breslau, Militsch. V. L.

Agabus Leach.

subtilis Er. Ziemlich selten. Breslau, Herrnstadt, Militsch. V. L.

neglectus Er. Ziemlich häufig. Breslau, Herrnstadt, Militsch, Liegnitz, Reichenbach, Hirschberger Thal. V. L.

chalconotus Panz. Ziemlich selten. Breslau, Herrnstadt, Militsch, Glogau, Fuss der Hessberge. V. L.

Gyrinidae.

Gyrinus Geoffroy.

Suffriani Scriba. Ziemlich selten. Breslau, Herrnstadt, Festenberg (Lottermoser) V. L.

Palpicornia.

Philhydrus Solier.

nigricans Zett. In stehenden Gewässern, sehr selten. Breslau. V. L.
ovalis Thoms. In der Ebene häufig durch das ganze Gebiet. V. L.
maritimus Thoms. 1 Exemplar von Gerhardt bei Liegnitz gefangen (Schwarz).

Helochares Mulsant.

dilutus Er. Im Vorgebirge sehr selten. Bögenberge (1 Exemplar v. Bodemeier).

Laccobius Erichson.

globosus Heer. In stehenden und fliessenden Gewässern, sehr selten. V. L.
bipunctatus Thoms. Ueberall häufig. V. L.
nigriceps Thoms. Ziemlich häufig. Breslau, Waldenburger Gebirge, Grafschaft Glatz. V. L.
alutaceus Thoms. Ziemlich selten. V. L.

Limnebius Leach.

truncatulus Thoms. Häufig. Ohlau, Breslau, Herrnstadt, Liegnitz, Reichenbach. V. L.
nitidus Marsh. Wie der Vorhergehende. V. L.
picinus Marsh. Häufig im ganzen Gebiete.

Helophorus Fabricius.

glacialis Heer. Im höhern Gebirge, selten. Riesengebirge. V. L.
dorsalis Marsh. Selten, Breslau, Sulau. V. L.
arvernicus Muls. Kunstadt, sehr selten. (Kittner).
strigifrons Thoms. 1 Exemplar bei Rauden (Roger).
brevicollis Thoms. Ueberall häufig.

Hydrochus Germar.

angustatus Germ. Selten. Breslau, Herrnstadt. Liegnitz. V. L.

Ochthebius Leach.

exsculptus Germ. var. sulcicollis St. Freiwaldau. Grafschaft Glatz (v. Rottenberg). V. L.

marinus Payk. Selten. Breslau, Trebnitz, Liegnitz. V. L.
foveolatus Germ. Ziemlich häufig. Patschkau, Breslau, Liegnitz. V. L.

Hydraena Kugelmann.

testacea Curt. Selten. Bögenberge, Maltsch (Gerh.). V. L.
angustata St. Selten. Maltsch (Gerh.). V. L.
polita Kiesw. Ziemlich selten. Altvater-Gebirge, Grafschaft Glatz, Bögenberge. V. L.

Cercyon Leach.

marinum Thoms. Breslau (Letzner), Liegnitz (Gerh.). V. L.
palustre Thoms. Breslau und Liegnitz. V. L.
lugubre Payk. Ziemlich häufig. Ratibor, Breslau, Liegnitz, Bögenberge. V. L.

Staphylinidae.

Autalia Stephens.

*impressa Oliv. Einmal in grosser Menge bei Karlsbrunn in chlesien in Schafmist von Weise gesammelt.

Bolitochara Mannerheim.

bella Maerkel. In Baumschwämmen, selten. Reichenstein, Münsterberg (v. Bodemeyer), Bögenberge. V. L.
brevicollis Kraatz. Reichenstein (v. Bodemeyer), an der Heuscheuer in Baumschwämmen (Zebe). V. L.

Ocalea Erichson.

castanea Er. Unter Moos, Laub, Anspülicht etc. selten. Obernigk, Liegnitz, Reindörfel bei Münsterberg (v. Bodemeyer), Glatz (Zebe). V. L.

Ischnoglossa Kraatz.

prolixa Grav. Schönau (Seeliger).
rufopicea Kraatz. Bis jetzt nur in der Grafschaft Glatz. V. L.

Leptusa Kraatz.

ruficollis Er. Unter Ahornrinden, an Schwämmen. Altvater-Gebirge, Ustron.
piceata Muls. Rey. Unter Rinden etc. Waldenburger Gebirge, Volpersdorf. V. L.

Euryusa Erichson.

laticollis Heer. Auf Wiesen, Rainen, in Ameisenhaufen, sehr selten. Breslau, Liegnitz. V. L.

Homoeusa Kraatz.

acuminata Maerkel. In den Nestern der Formica fuliginosa, selten. Grafschaft Glatz. V. L.

Microglossa Kraatz.

pulla Gyll. Unter Moos etc. in Wäldern. Obernigk, Liegnitz. V. L

Aleochara Gravenhorst.

monticola Rosenh. Breslau (Letzner, Schwarz). V. L.
spadicea Er. Breslau, 1 Exemplar von Letzner gefangen.
haemoptera Kraatz. An einem Pilze in den Trebnitzer Bergen. (Letzner).
mycetophaga Kraatz. An Pilzen, selten. Grafschaft Glatz, Riesen-Gebirge, Liegnitz. V. L.
binotata Kraatz. Ziemlich häufig. Breslau, Trebnitzer Hügel, Birnbäumel, Glogau, V. L.

Ilyobates Kraatz.

propinquus Aub. Auf dem Sande an dem Ufer des Langwassers oberhalb Buschvorwerk bei Schmiedeberg (Pfeil).

Calodera Mannerheim.

protensa Mannh. Unter feuchtem Laube, selten. Grafschaft Glatz, Waldenburger Gebirge, Bögenberge, Liegnitz. V. L.
rubens Er. 1 Exemplar bei Breslau (Letzner).
uliginosa Er. Unter Laub, Gerölle etc., selten. Breslau, Liegnitz. V. L.
riparia Er. Wie *uliginosa*. Breslau, Liegnitz, Schweidnitz. V. L
rufescens Kraatz. Bis jetzt nur bei Liegnitz gefangen (Gerh.)
aethiops Grav. An feuchten Localitäten, selten, Breslau, Liegnitz V. L.

Tachyusa Erichson.

balteata Er. An Flussufern, sehr selten. Breslau. V. L.
cyanea Kraatz. Am Rande eines Sumpfes bei Glatz. (v. Rottenberg).

Ocyusa Kraatz.

maura Er. Unter abgefallenem Laube, an den Ufern von Flüssen und Teichen, selten. Breslau, Liegnitz. V. L.

Oxypoda Mannerheim.

lateralis Sahlb. var. *pellucida* Sahlb. Unter feuchtem Moose im Gebirge. Glatzer Schneeberg (Schwarz).
lugubris Kraatz. Unter feuchtem Moose, sehr selten. Weissenrode bei Liegnitz (Gerh.), Grafschaft Glatz (Zebe. Kraatz).
funebris Kraatz. Im Gebirge, im feuchten Moose, selten, Glatzer Schneeberg (Kraatz und Zebe).
longiuscula Er. Auf einer feuchten Wiese bei Breslau (Letzner), in der Nähe der Hampelbaude (Gerh.), am Glatzer Schneeberg (Schwarz, v. Rottenberg).

togata Er. In Wäldern, unter abgefallenem Laube, ziemlich häufig. Breslau, Liegnitz, Hessberge. V. L.

soror Thoms. Auf den Kämmen des Riesengebirges unter Steinen, ziemlich häufig. V. L.

rugulosa Kraatz. Breslau (Letzner), Liegnitz (Gerhardt).

terrestris Kraatz. Unter Gerölle am Ufer der Oder bei Breslau 1 Stück. V. L.

filiformis Redtenb. Unter Rinden in Gebirgswäldern, sehr selten. Altvater (Letzner).

ferruginea Er. Unter Baumrinden, Steinen etc. selten. Altvater-Gebirge Grafschaft Glatz, Liegnitz, (Gerh.) V. L.

procidua Er. In Wäldern, selten. Grafschaft Glatz, Panten bei Liegnitz (Gerh.) V. L.

Homalota Mannerheim.

Hypnorum Kiesw. In der Ebene und im Vorgebirge unter Laub, ziemlich selten. Panten bei Liegnitz, Hessberge (Schwarz) V. L.

oblonga Er. Im niedern Gebirge, sehr selten. Riesen-Gebirge. V. L.

*crassicornis Gyll. Bei Boskowitz (Kittner).

*graminicola Grav. Bei Boskowitz. (Kittner).

longicollis Muls. Rey. In der Ebene, selten. Breslau. V. L.

volans Scriba. Bis jetzt nur 1 Exemplar von Gerhardt bei Liegnitz gefangen. V. L.

hygrobia Thoms. An Tümpeln, unter Gerölle, ziemlich selten. Riesen-Gebirge (Gerhardt). V. L.

fluviatilis Kraatz. An Flussufern, sehr selten. Liegnitz (Gerhardt).

fragilis Kraatz. Nach Ueberschwemmungen bei Breslau gefangen. (Letzner).

carbonaria Sahlb. An sandigen Flussufern, Ratibor, Breslau. V. L.

longula Heer. Im feinen Sande der Flussufer, zuweilen häufig. Kanth, Liegnitz. V. L.

monticola Thoms. An Gebirgsflüssen, selten. Grafschaft Glatz, Riesen-Gebirge. V. L.

excellens Kraatz. In Gebirgsthälern, selten. Krumhübel, Grafschaft Glatz. V. L.

incana Er. An sumpfigen Ufern, an den Stengeln des Rohres. Breslau, Ohlau, Liegnitz. V. L.

nigella Er. Selten. Breslau, nach einer Frühjahrsüberschwemmung (Schwarz).

pilicornis Thoms. Nach Dr. Kraatz in Schlesien heimisch. V. L.

arcana Er. Altvater 1 Stück (Letzner), Liegnitz (1 Stück Gerhardt).

debilis Er. Breslau, Glogau, Liegnitz. V. L.
deformis Kraatz. Bei Liegnitz 2 Exemplare. (Gerhardt).
rufotestacea Kraatz. Unter Laub, sehr selten. Breslau, Liegnitz. V. L.
macella Er. An waldigen Hügeln, sehr selten. Liegnitz (Gerhardt) V. L.
luctuosa Muls. et Rey. Sehr selten. Altvater.
deplanata Grav. Selten. Altvater, Grafschaft Glatz. V. L.
gemina Er. Unter Anspülicht, sehr selten. Breslau, Liegnitz. V. L.
soror Kraatz. An Flussufern, sehr selten. Breslau. V. L.
vilis Er. Nach Ueberschwemmungen unter Gerölle, an waldigen Hügeln unter Laub, sehr selten. Breslau, Panten bei Liegnitz. V. L
pumila Kraatz. Nach Ueberschwemmungen unter Gerölle auf feuchten Wiesen bei Breslau (Letzner), Hessberge (Gerhardt).
validiuscula Kraatz. Nur 1 Exemplar in der Grafschaft Glatz gefangen V. L.
valida Kraatz. Bei Liegnitz, sehr selten (Gerhardt).
xanthopus Thoms. Unter Mist, selten, Breslau, Glogau, Panten bei Liegnitz. V. L.
nigricornis Thoms. Im Riesengebirge, sehr selten. V. L.
autumnalis Er. Sehr selten. Liegnitz (Gerhardt).
atrata Sahlb. In Wäldern, unter Laub, selten. Breslau. V. L.
subterranea Muls. et R. Unter Laub, selten. Breslau, Glogau, Liegnitz. V. L.
atramentaria Gyll. Unter faulenden Pflanzen, Koth etc., selten. Breslau (Letzner), Riesen-Gebirge, häufig. (Gerhardt).
laevana Muls. et R. Unter Dünger selten. Breslau (Letzner).
procera Kraatz. Unter faulen Pflanzenstoffen, selten. Altvater, Liegnitz in Weidenerde (Gerhardt) V. L.
ravilla Er. Wie der Vorhergehende, selten. Waldenburger und Riesen-Gebirge, Grafschaft Glatz, Liegnitz. V. L.
lepida Kraatz. In Pilzen, selten. Breslau. Trebnitzer Hügel. V. L.
testudinea Er. In Anspülicht bei Liegnitz. (Gerhardt).
proxima Kraatz. Altvater, selten. (Letzner).
notha Er. Selten. Altvater, Grafschaft Glatz, Reichenstein, Nimptsch, Reichenbach. V. L.
tibialis Heer. Auf Gebirgsrücken ziemlich häufig. Ratibor, Rauden. Breslau, Waldenburger Gebirge, Grafschaft Glatz. V. L.
flava Kraatz. Bei Glogau (Quedenfeldt.)

Hygronoma Erichson.

dimidiata Grav. Auf Schilf und Rohr, selten. Grafschaft Glatz, Liegnitz, Dyhernfurt, Breslau. V. L.

Encephalus Westwood.

complicans Westw. Ludwigsdorf in Katzbach-Gebirge (1 Exemplar Herr Seeliger) V. L.

Gyrophaena Mannerheim.

laevipennis Kraatz. An Pilzen in Wäldern des Riesen- und Iser-Gebirges, selten. Flinsberg, Schreiberhau. V. L.

Myllaena Erichson.

forticornis Kraatz. Bei Breslau. 1 Exemplar (Letzner).

Gymnusa Erichson.

brevicollis Payk. An feuchten Orten, unter Moos, Gerölle etc. Breslau. Glogau, Liegnitz. V. L.

variegata Kiesw. Unter Laub und Moos im Gebirge, sehr selten. Grafschaft Glatz (Zebe), Glatzer Schneeberg (Schwarz, von Rottenberg).

Dinopsis Matthews.

fuscata Matth. An Flüssen und Teichen, feuchten Localitäten. Manchmal häufig. Breslau, Kanth, Liegnitz, Glogau, Marienau bei Breslau (Schwarz). V. L.

Hypocyptus Mannerheim.

discoideus Heer. Unter faulendem Schilfe, auf Pflanzen. 1 Exemplar von Gerhardt bei Liegnitz. V. L.

laeviusculus Mannh. Unter Laub, Baumrinden, auf Gesträuch, Zäunen, Reisig etc. selten. Breslau, Liegnitz. Görlitz. V. L.

Trichophya Mannerheim.

pilicornis Gyll. Unter Baumrinden, Sägespänen etc., sehr selten. Grafschaft Glatz, Hirschberg. V. L.

Tachinus Gravenhorst.

proximus Kraatz. Ziemlich häufig. Altvater-Gebirge, Waldenburger und Riesen-Gebirge. V. L.

rufipennis Gyll. Bis jetzt nur auf dem Kamme des Altvater-Gebirges (Letzner).

laticollis Grav. Altvater, Grafschaft Glatz, Riesen-Gebirge, Ratibor, Breslau, Glogau. V. L.

Conosoma Kraatz.

binotatum Grav. An alten Eichen bei Breslau, sehr selten. Scheitnig (1 Exemplar Schwarz) V. L.

Bolitobius Stephens.

inclinans Grav. Am Gipfel des Hochwaldes (Schwarz).

bicolor Grav. In Pilzen am rothen Berge. (Mährisches Gesenke) Hiller.

speciosus Er. Rother Berg in Pilzen an Stöcken.

trimaculatus Payk. Boskowitz auf Weidenschwämmen, selten. (Kittner).

Mycetoporus Mannerheim.

Märkelii Kraatz. Am Altvater bis jetzt nur 5 Exemplare gefangen. (Letzner).

ruficornis Kraatz. Unter Moos, Gerölle etc. ziemlich selten. Grafschaft Glatz, Waldenburger Gebirge, Liegnitz (Gerhardt), Obernigk. V. L.

tenuis Muls. Im Gebirge unter Moos und Gemülle, selten. Riesen-Gebirge (Gerhardt). Glatzer Schneeberg (Schwarz). Nach D. Kraatz (Naturgeschichte d. Ins. Deutschl.) in Schlesien heimisch. V. L.

longicornis Mäklin. Unter Laub und Moos, sehr selten. Grafschaft Glatz, Hessberge, Liegnitz. V. L.

Tanygnathus Erichson.

terminalis Er. An Ufern von Seen und Sümpfen, unter Gerölle etc., sehr selten. Breslau, Hessberge, (Gerhardt).

Acylophorus Nordmann.

glabricollis Grav. Unter feuchtem Moose an Rändern von Gewässern, selten. Liegnitz (Gerhardt).

Quedius Stephens.

temporalis Thoms. Unter Moos, Steinen, Rinden, in Kellern etc., häufig. Altvater-Gebirge.

unicolor Kiesw. selten. Altvater, Glatzer Schneeberg (Kraatz), Riesen-Gebirge (von Kiesenwetter).

modestus Kraatz. Grafschaft Glatz (Kraatz), Mühlgast bei Steinau (v. Rottenberg).

marginalis Kraatz. In Wäldern, selten. Birnbäumel. V. L.

*monticola Er. Am Altvater, im Gesenke (Weise).

alpestris Heer. Unter Steinen und Moos auf den Kämmen der Hochgebirge, häufig. Grafschaft Glatz. V. L.

scintillans Grav. Unter Moos und Steinen, sehr selten. Breslau, Liegnitz, Hirschberger Thal, Melzergrund. V. L.

chrysurus Kiesw. In hohlen Bäumen etc., sehr selten. Trebnitzer Hügel, Berchelsdorf bei Jauer. (Schwarz).

Ocypus Stephens.

*alpestris Er. Unter Steinen auf dem Leitsberge, Altvater, Peterstein, nicht selten (Weise).

Philontus Curtis.

montivagus Heer. Unter Moos, sehr selten. Karlsbrunn am Altvater, Grafschaft Glatz (v. Rottenberg). V. L.

*nitidus Fabr. Um Boskowitz, Kunstadt, selten. (Kittner).

temporalis Muls. Bis jetzt nur von Gerhardt gefangen. D. Kraatz in Berlin, ent. Zeitschr. 1868 p. 351.

lepidus Grav. *var. gilvipes* Er. Am Ufer der Flüsse. Wartha, Schweidnitz, Kanth, Liegnitz. V. L.

frigidus Kiesw. Eulengebirge (1 Exemplar Letzner).

varipennis Scriba. Bei Liegnitz. (3 Exemplare von Rottenberg.)

oxiguus. Nordm. Boskowitz, selten. (Kittner).

trossulus Nordm. Sehr selten. Görlitz, Münsterberg (von Bodemeyer).

puella Nordm Sehr selten. Altvater, Riesen-Gebirge (Gerhardt).

rufipennis Grav. Am Fusse des Riesen-Gebirges, (1 Exemplar Gerhardt), Breslau (1 Exemplar von Hahn), Kunstadt, sehr selten, (Kittner)..

signaticornis Muls. Kunnstadt (1 Stück Kittner).

Xantholinus Serville.

glabratus Grav. Unter Moos, Laub, Mist etc., sehr selten. Sulau, Liegnitz, Kanth. V. L.

relucens Grav. Ratibor an der Oder (Roger).

atratus Heer. In der Ebene und im Gebirge, in Ameisennestern. Nicht häufig. Grafschaft Glatz, Bögenberge. Liegnitz, Breslau. V. L.

Leptacinus Erichson.

linearis Grav. An geborgenen Plätzen, selten.

Othius Stephens.

lapidicola Kiesw. Im Riesen-Gebirge, sehr selten. V. L.

Lathrobium Gravenhorst.

Letzneri Gerh. An Flussufern, ziemlich häufig. Paskau (Reitter), Kamentz, Ohlau, Breslau, Kanth, Liegnitz, Hessberge, Schweidnitz (Letzner). Berliner ent. Zeitschrift 1869, p. 257.

Elongatum, alatum, nigrum, nitidum, pubescens; ore, antennis, femoribus, tibiis, tarsis anoque colore rubro-testaceo, coleopteris liquido-rubris, basi nigris; capite, fronte verticeque sparsim punctatis; omnibus articulis antennarum longioribus quam latioribus; coleopteris thoraci longitudine quidem aequalibus, sed latioribus.

Long. 3½ lin.

♂ segmento septimo in medio margine postico exsinuato.

boreale Hochh. Ueberall, jedoch selten.

laevipenne Heer. An Flussufern, sehr selten. Breslau, Liegnitz. V. L.
scutellare Nordm. An Flüssen, unter Gerölle, sehr selten. Bei Marienau. (1 Exemplar Letzner.)
terminatum Grav. Nicht selten.
sodale Kraatz. In den Bögenbergen (v. Bodemeyer).

Achenium Stephens.

humile Nicol. An Tümpeln und fliessenden Wässern der Ebene, ziemlich selten. Ohlau, Breslau, Miltsch. Glogau, Schossnitz. V. L.

Dolicaon Laporte.

*biguttulus Lac. Kunstadt, Boskowitz (Kittner).

Scopaeus Erichson.

Erichsonii Kolen. In Gebirgsthälern, sehr selten. Karlsbrunn am Fusse des Altvater. V. L.
pusillus Kiesw. Selten. Altvater-Gebirge, Ustron, Ober-Lausitz (Zebe).
minimus Er. Sehr selten. Grafschaft Glatz (Zebe), Flinsberg V. L.

Lithocharis Erichson.

castanea Grav, Unter Laub, Steinen etc. sehr selten. Glogau, Hirschberg (Pfeil).
ruficollis Kraatz. Unter feuchtem Laub, selten. Breslau. V. L.

Sunius Stephens.

*neglectus Märk. Kunstadt, Boskowitz (Kittner).

Euaesthetus Gravenhorst.

laeviusculus Mannh. Unter faulenden Vegetabilien.

Stenus Latreille.

longipes Heer. An feuchten Flussufern, selten. Breslau, Münsterberg (v. Bodemeyer). V. L.
gracilipes Kraatz. Ziemlich selten. Kl. Altvater, Glatzer Schneeberg (v. Kiesenw., Kraatz), Aupagrund (Schwarz).
longitarsis Thoms. Selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz (Schwarz). V. L.
argentellus Thoms. An sandigen Ufern der Oder nicht selten. Ratibor, Grafschaft Glatz, Breslau, Ohlau. V. L.
nitidus Lac. Bei Breslau 1 Exemplar (Letzner).
incanus Er. Selten. Ustron, Grafschaft Glatz, Reichenbach. V. L.
atratulus Er. Ziemlich selten. Grafschaft Glatz, Schossnitz, Liegnitz. V. L.
trivialis Kraatz. 1 Exemplar im Altvater gefangen (Letzner).
lustrator Er. 1 Exemplar bei Liegnitz gefangen (Gerhardt).

sylvester Er. Selten. Ohlau, Breslau, Liegnitz. V. L.
vafellus Er. Am Ufer der Oder und Ohla bei Breslau, selten. V. L.
pumilio Er. Selten. Breslau, Schossnitz bei Kanth. V. L.
bifoveolatus Gyll. Boskowitz, selten (Kittner).
foveicollis Kraatz. Kunstadt, sehr selten (Kittner).
rusticus Er. Kunstadt, sehr selten (Kittner).
picipennis Er. 1 Exemplar bei Charlottenbrunn gefangen. (Letzner).
glacialis Heer. Boskowitz an sonnigen Tagen im Februar oder März, noch im Schnee unter Steinen, jährlich einige Stücke von Hrn. Kittner erbeutet und von Hrn. Miller bestimmt. Miller und Dr. Küster besitzen davon einige Stücke. Wahrscheinlich ist er zu dieser Zeit auch an anderen Orten Mährens und Schlesiens zu finden.
paganus Er. Sehr selten. Schossnitz, Liegnitz (Gerh.).
latifrons Er. An feuchten Orten ziemlich häufig. Ustron, Breslau, Lissa, Liegnitz, Reichenbach. V. L.
contractus Er. Sehr selten. Breslau, Liegnitz (Gerh., Schwarz).

Bledius Stephens.

pallipes Grav. In Sand unter Moos, nicht immer selten. Grafschaft Glatz (Zebe), Waldenburger Gebirge, Liegnitz, Schossnitz. V. L.
femoralis Gyll. Am Ufer der Flüsse, selten.
erythropterus Kraatz. Im Gebirge auf den höchsten Kämmen im Mai und Juni an und auf dem Schnee, selten. Riesengebirge. V. L.
procerulus Er. Ziemlich selten. Altvater, Riesen-Gebirge, Breslau, Birnbäumel. V. L.
erraticus Er. Selten. Trebnitzer Hügel, Ohlau (v. Rottenberg).

Platystethus Mannerheim.

alutaceus Thoms. In Mist, selten. Breslau, Liegnitz (Schwarz).
nitens Sahlb. Sehr selten. Altvater, Breslau, Glogau, (Quedenfeldt), Liegnitz (Gerh.).

Oxytelus Gravenhorst.

fulvipes Er. Unter Laub in Wäldern, sehr selten. Altvater. V. L.
Eppelsheimii Bethe. Selten. Ufer der Weistritz bei Schossnitz unter Gerölle (Schwarz), Liegnitz (Schwarz), Münsterberg (nicht selten v. Bodemeyer).
inustus Grav. Im Mist, sehr selten. Breslau. V. L.
maritimus Thoms. Ziemlich selten. Breslau (Letzn.), Reichenstein (Schwarz).
intricatus Er. In den Bögenbergen bei Schweidnitz 1 Exemplar gefangen (Letzner).
transversalis Czwal. Selten. Breslau, Münsterberg (v. Bodemeyer). Liegnitz (Schwarz), Riesenkamm. V. L.

Anthophagus Gravenhorst.

forticornis Kiesw. Im Gebirge bis über 4500 Fuss, selten. Altvater, Glatzer Schneeberg (v. Kiesenw.), Riesen-Gebirge. V. L.

Lesteva Latreille.

monticola Kiesw. Im Gebirge an Bächen, unter Steinen etc. ziemlich selten. Weisswasser, Glatzer Schneeberg, Metzergrund, Grenzbauden bei Schmiedeberg. V. L.

*punctata Er. An feuchten Localitäten in der Umgebung Paskau's mehrere Stücke heuer von mir aufgefunden.

Olophrum Erichson.

alpestre Er. Im Gebirge, von etwa 3000 Fuss, bis über die höchsten Kämme, auf Moorboden, unter feuchtem Moose, Steinen etc. sehr selten. Glatzer Schneeberg (Schwarz), Riesen-Gebirge. V. L.

Orochares Kraatz.

angustata Er. In den Monaten October, November, December und Jänner, an Zäunen und Häusern, zuweilen häufig. Liegnitz (Gerh.), Breslau, Sulau. V. L.

Arpedium Erichson.

troglodytes Kiesw. Bisher nur im Riesen-Gebirge bis 4500 Fuss, unter Steinen und im Moose selten. V. L.

brachypterum Grav. Am Altvater, sehr selten.

Eudectus Redtenb.

Giraudi Redtb. In Schlesien nur von Zebe gefangen.

Omalium Kraatz.

validum Kratz. Grafschaft Glatz einige Stücke (Zebe).

ferrugineum Kraatz. Im Schnee, Riesen- und Iser-Gebirge selten. (Schwarz, v. Rottenberg).

impressum Heer. Selten. Trebnitzer Hügel, Waldenburger Gebirge. V. L.

laticolle Kraatz. Eulen-Gebirge, sehr selten. V. L

subtile Kraatz. Bis jetzt nur bei Liegnitz gekäschert (Gerh).

scabriusculum Kraatz. Sehr selten. Grafschaft Glatz (Zebe), Altvater (Kolenati).

elegans Kraatz. Grafschaft Glatz, sehr selten (Zebe), Wölfels-Grund (v. Rottenberg).

testaceum Er. Selten, Hessberge, Panten bei Liegnitz (Gerh).

vile Er. Sehr selten. Waldenburger Gebirge. V. L.

brunneum Payk. Auf der Roweitza bei Ustron in einem Baumschwamm einige Stücke (Kottula).

translucidum Kraatz. Sehr selten. Hessberge im Juli (Letzner).

Anthobium Stephens.

Aucupariae Kiesw. Im Gebirge auf den Blüthen von Sorbus aucuparia, Ranunculus etc. ziemlich selten. Altvater (v. Kiesenw.), Grafschaft Glatz. Waldenburger und Katzbach-Gebirge. V. L.

anale Er. Ziemlich selten. Altvater- und Riesen-Gebirge. V. L.

puberulum Kiesw. Auf dem Riesen-Gebirge. 2 Exemplare. V. L.

torquatum Marsh. Ziemlich selten. Reichensteiner Gebirge. Bögenberge, Hessberge auf Pruna spinosa, Katzbach-Gebirge. V. L.

Megarthrus Stephens.

nitidulus Kraatz. Selten. Grafschaft Glatz (Zebe).

affinis Miller. Unter Moos, Steinen etc. Ziemlich häufig. Altvater- und Riesen-Gebirge, Ratibor (in Pilzen, häufig). V. L.

Prognata Latreille.

quadricornis Kirby. Bei Frankenstein Abends im Fluge gefangen (Seeliger).

humeralis Germ. Unter Rinden, sehr selten. Altvater. V. L.

Pselaphidae.

Chennium Latreille.

bituberculatum Latr. Bei Ameisen unter Steinen, Teschen, Glogau. V. L.

Trichonyx Chaudoir.

Märkelii Aub. Konskauer Wald bei Formica congerens. 1 Stück (Kottula).

Bryaxis Leach.

Helferi Schmidt. Auf Wiesen, im Anspülicht etc. selten. Liegnitz, Lissa, Breslau. V. L.

Schüppelii Aub. Bei Liegnitz (Gerhardt).

impressa Panz. Unter Moos, an Gräben, Flussufern etc. ziemlich selten. Lissa, Breslau, Glogau, Liegnitz (häufig Gerh.) V. L.

Bythinus Leach.

clavicornis Panz. Unter Moos bei Ratibor, sehr selten. (Kelch).

Euplectus Leach.

Erichsonii Aub. Unter Gerölle, fauligen Holztheilen etc. sehr selten. Hochwald, Heidelberg bei Göbersdorf (Schwarz).

gracilis Chaud. *var.* (?) von Karstenii Reichb. Unter Rinden, auf Wiesen bei Ameisen, selten. (Letzner).

Scydmaenidae.

Cephennium Müller.

laticolle Aub. Bei Ameisen, selten.

Silphidae.

Leptinus Müller.

testaceus Müller. Unter Gemülle, Rinde, in alten Eichen, am ausfliessenden Safte der Bäume, in den Nestern der Mooshummel etc. sehr selten. Altvater, Grafschaft Glatz (Dr. Kraatz). V. L.

Choleva Latreille.

nivalis Kraatz. Unter faulenden Pflanzenstoffen, bis jetzt nur im Schnee- und Riesen-Gebirge beobachtet, selten. V. L.

strigosa Kraatz. Bei Glogau, sehr selten (Gerhardt).

brunea Sturm. Bei Glogau, sehr selten (Gerhardt).

Catops Paykull.

coracinus Kellner. Unter Laub und Steinen, selten. Altvater, Grafschaft Glatz (Zebe).

longulus Kellner. Unter Moos, sehr selten. Altvater. V. L.

varicornis Rosenh. An faulen Blätterschwämmen im Gebirge. Ostabhang der Heuscheuer (v. Rottenberg).

anisotomoides Spense. Unter faulendem Laube, selten. Breslau, Schossnitz bei Kanth, Hessberge (Schwarz). V. L.

Colon Herbst.

Viennense Herbst. Bei Kunstadt ein Stück im Fluge (Kittner).

bidentatum Sahlb. Nach Zebe heimisch in Schlesien.

clavigerum Herbst. Selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz. V. L.

dentipes Sahlb. Selten. Grafschaft Glatz, Waldenburger Gebirge. V. L.

Zebei Kraatz. Selten. Altvater, Grafschaft Glatz. V. L.

rufescens Kraatz. Selten. Grafschaft Glatz. V. L.

affine Sturm. Sehr selten. Altvater, Grafschaft Glatz. V. L.; Kunstadt (Kittner).

armipes Kraatz. Auf Grasplätzen in Gebirgswäldern, selten. Grafschaft Glatz. V. L.

latum Kraatz. In waldigen Gegenden des Gebirges, auf Gras (besonders bei Sonnenuntergang), zuweilen ziemlich häufig. Altvater, Grafschaft Glatz (Zebe), Eulen-Gebirge. V. L.

Delarouzei Tourn. Von Zebe mehrfach in der Grafschaft Glatz gefangen. (Dr. Kraatz, Berlin ent. Ztsch. 1864, p. 47).

Necrophilus Illiger.

subterraneus Dahl. Nach Rendschmidt in Schlesien. (Uebers. d. Arb. d. schles. Gesellsch. 1840, p. 84).

Necrophorus Fabricius.

*vestigator Herchel. Kunstadt, Boskowitz, selten (Kittner).

Gallicus Duv. *var.* von *interruptus* Steph. Nicht sehr selten. Liegnitz (Gerh.), Waldenburger Gebirge, Breslau, V. L.

Agyrtes Fröhlich.

glaber Payk. In der Grafschaft Glatz aus Moos gesiebt (Zebe).

Sphaerites Duftschmidt.

*glabratus Fabr. Boskowitz unter einem ausfliessenden Buchenstocke. in dem vom Safte befeuchteten Laube (Kittner).

Triarthron Maerkel.

Märkelii Schmidt. Bisher nur ein Stück an einem Damme vor Weissenrode bei Liegnitz gekäschert (Gerh.), Boskowitz (Kittner).

Hydnobius Schmidt.

punctatissimus Steph. In Pilzen, sehr selten. Riesen-Gebirge. V. L.

strigosus Schmidt. Auf freien Waldplätzen, in Pilzen etc. ziemlich selten. Altvater Gebirge, Grafschaft Glatz, Riesen-Gebirge, Bögenberge. V. L.

Anisotoma Illiger.

rugosa Steph. Er. Sehr selten. Altvater, Riesen-Gebirge. V. L.

rotundata Er. Rother Berg (Weise).

Silesiaca Kraatz. Bei Gräfenberg mit dem Köscher ziemlich zahlreich gefangen (Weise).

nigrita Schmidt. Im Gebirge, sehr selten. Riesen-Gebirge (Zebe), Kynast (v. Kiesewetter).

scita Er. Sehr selten. Reichenstein, Liegnitz, Gröditzberg, Flinsberg. V. L.

Cyrtusa Erichson.

latipes Er. Auf modernden Gegenständen, in Pilzen etc. Sehr selten.

pauxilla Schmidt. Sehr selten. Friedewalde bei Breslau. V. L.

Agaricophagus Schmidt.

cephalotes Schmidt. In Pilzen auf Waldwiesen. Sehr selten. Grafschaft Glatz, Waldenburger Gebirge. V. L.

conformis Er. Auf freien Waldplätzen. Sehr selten. Grafsch. Glatz (Zebe).

Agathidium Illiger.

plagiatum Gyll. Grafschaft Glatz (Zebe).
discoideum Er. In der Grafschaft Glatz in dem Stengel eines auf einem Birkenstocke wachsenden Pilzes aufgefunden (Zebe).
haemorrhoum Er. Ziemlich häufig. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Bögenberge, Hessberge. V. L.; Kunstadt (Kittner).

Clambidae.

Clambus Fischer.

pubescens Redt. Unter faulenden Pflanzen, Gerölle, Moos etc. häufig. Boskowitz, selten. (Kittner).

Comazus Fairm. et Lab.

dubius Marsh. Im Gemülle an Flüssen, und um alte Eichen am Boden. Steinau, Paskau.

Trichopterygidae.

Ptenidium Erichson.

fuscicorne Er. Unter faulenden Pflanzenstoffen, selten. Frankenstein, Freiburg, Liegnitz. V. L.

Ptilium Erichson.

fuscipenne Först. Unter faulenden Pflanzenstoffen, Strassendünger. Selten.
minutissimum Wb. et M. Unter faulen Vegetabilien, ziemlich selten. Breslau, Herrnstadt, Görlitz, Liegnitz. V. L.

Ptinella Matthews.

pallida Er. Unter faulenden Pflanzenstoffen, Baumrinde etc. ziemlich selten. Ratibor, Breslau, Liegnitz. V. L.

Trichopteryx Kirby.

thoracica Gillm. Ziemlich selten. Freiwaldau, Trebnitzer Hügel, Breslau. V. L.

Histeridae.

Saprinus Erichson.

arenarius Mars. Selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Festenberg (Lottermoser), Hirschberger Thal. V. L.
rugifrons Payk. In der Ebene an sandigen Orten, ziemlich häufig. Breslau, Obernik, Birnbäumel, Herrnstadt. V. L.
metallicus Herbst. Wie der Vorgehende, aber seltener. V. L.

Plegaderus Erichson.

saucius Er. Unter Baumrinden, in fauligem Holze etc. sehr selten Breslau, Festenberg (Lottermoser), Grafschaft Glatz. V. L.

discisus Er. Sehr selten. Breslau, Neumarkt, Festenberg, Liegnitz (v. Rottenberg), Hessberge. V. L.

Phalacridae.

Phalacrus Paykyll.

substriatus Gyll. Auf Blumen, Gesträuchen, unter Rinden. Ueberall.

Caricis Sturm. Selten. Grafschaft Glatz, Waldenburger Gebirge Liegnitz, Breslau. V. L.

Nitidulariae.

Cercus Latreille.

rufilabris Latr. An feuchten Orten, auf Blüthen von Gräsern und namentlich Carex- und Scirpus-Arten, ziemlich selten. Altvater. Hirschberger Thal, Grafschaft Glatz, Liegnitz, Bögenberge. V. L.

Carpophilus Leach.

sexpustulatus Fabr. Unter Baumrinden, sehr selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Festenberg (Lottermoser). V. L.

Epuraea Erichson.

augustula Er. Im Gebirge, an frisch geschlagenem Holze, selten. Altvater, Karlsbrunn, Thal der Thess. V. L.

boreella Zettst. Im höheren Gebirge, ziemlich häufig. Altvater-Gebirge, Riesen-Gebirge, Haselbach bei Schmiedeberg. V. L.

longula Er. Im Gebirge, ziemlich häufig. Altvater, Riesen- und Waldenburger Gebirge, Grafschaft Glatz, Hessberge. V. L.

Meligethes Kirby.

*rufipes Gyll. Auch um Teschen und am Altvater.

pumilus Er. Teschen, Paskau, selten (Reitter).

var. decoloratus Först. An denselben Orten, aber seltener (Reitter).

subaeneus Sturm. Brünn, Nikolsburg, nicht besonders selten (Reitter).

coeruleovirens Först. In den Ebenen und im Gebirge bis über 4000 Fuss, ziemlich häufig (Letzner).

*aeneus Fabr.

var. rubripennis Reitt. Ueber ganz Mähren und Schlesien verbreitet, jedoch selten (Reitter).
var. coeruleus Marsh. Wie die Vorhergehende, weniger selten. (Reitter).
*viridescens Fabr.
var. Germanicus Reitter. Paskau, sehr selten (Reitter).
var. olivaceus Gyll. Nach Dr. Kraatz in Schlesien.
Symphyti Heer. Ueberall auf Blüthen häufig. (Reitter).
Moraviacus Reitt. Kunstadt (Kittner).
corvinus Er. Bei Teschen im Gebirge, sehr selten (Reitter).
*subrugosus Gyll. = subtrigosus Er. In Mähren, selten (Reitter).
serripes Gyll. Altvater - Gebirge (Letzner), Kunstadt (zahlreich Kittner).
Rosenhaueri Reitter. Schönberg, sehr selten (Reitter).
fibularis Er. Um Brünn, äusserst selten (Reitter).
dives Reitter. Berl. ent. Zeitsch. 1872, p. 172.

Ovalis, convexus, niger, nitidulus, obscure pubescens, dense subtiliter punctatus, antennis pedibusque anticis rufo-ferrugineis, tibiis anticis sublinearibus, aequaliter denticulatis.

Mas. ventre fortiter punctato; abdominis segmento ultimo laevis, interstitiis subtilissime membranaceo-reticulatis, medio transversim impressis, apice deflexo leviter transversim bituberculato.

Long. 2mm.

Ein aus Schlesien stammendes Männchen in der Reitter'schen Sammlung.
nanus Er. Auf Marrubium vulgare, Paskau, selten (Reitter).
obscurus Er. Mähren, Paskau, sehr selten (Reitter).
bidens Bris. Um Brünn, selten (Reitter).
umbrosus St. Teschner Gebirge, selten (Reitter).
incanus St. In der Ebene und im Vorgebirge, Breslau, Trebnitzer Hügel (Letzner).
fuliginosus Er. Mähren selten; Schlesien zahlreicher (Gerh).
*ovatus St. Paskau, in Blüthen von Campanula nicht besonders selten (Reitter).
brachialis Er. Teschen, selten, Brünn, weniger selten (Reitter).
picipes St. Ueberall häufig (Reitter).
moestus Er. Süd-Mähren, sehr selten (Reitter).
flavipes St. Brünn, Paskau, selten (Reitter).
memnonius Er. Paskau, selten (Reitter).
*ochropus St. Teschen, Paskau, ziemlich häufig (Reitter).

brunnicornis St. Auf den Abhängen des Altvater Gebirges (Letzner).
Dieckii Reitt. Teschen, sehr selten (Reitter).
difficilis Heer. Altvater, Gräfenberg (Letzner).
var. Kunzei Er. Ebenda. Teschen, Paskau, selten.
blandulus Reitter n. sp. Berl. ent. Zeitsch. 1872, p. 130.

Ovalis, leviter convexus, rufo-fuscus, nitidus, prathorace brevissimo, subtilissime parciusque griseo-pubescens, dense subtilissime elytris parcius fortiusque punctatis, interstitiis punctorum laevibus, antennis pedibusque rufis, tibiis anticis subtiliter crenatis, apice acute denticulatis.

Long. 1·8—2mm.

Bei Brünn, sehr selten.
viduatus St. Ueberall sehr häufig.
*pedicularius Gyll. In Mähren und Schlesien nicht selten (Reitter).
Lepidii Miller. Liegnitz. 1 Exemplar (Gerhardt).
tristis St. In der Ebene und dem Gebirge, allgemein verbreitet.
murinus Er. Altvater Gebirge, Paskau.
var. planiusculus Heer. Paskau, selten (Reitter).
lugubris St. Ustron, Altvater-Gebirge (Letzner).
gagathinus Er. Wie der Vorhergehende, jedoch viel seltener.
egenus Er. Allgemein verbreitet und ziemlich häufig (Reitter).
bidentatus Bris. Schlesien (Fuchs) Paskau, ziemlich selten (Reitter).
erythropus Gyllh. Häufig.
exilis St. Paskau, preuss. Schlesien, selten.
solidus Kugel. (Subgen. Acanthogethes Reitter). Im südlichen Mähren, sehr selten (Reitter).

Rhicophagus Herbst.

grandis Gyll. In Gebirgswäldern an Fichtenstämmen im zeitigen Frühjahr, an frisch geschlagenem Holze etc. selten. Altvater, Grafschaft Glatz. V. L.

Colydiidae.

Synchita Hellwig.

Mediolanensis Redtb. Unter Rinden, auf Blüthen, selten.

Aulonium Erichson.

sulcatum Ol. Unter der Rinde abgestorbener Laubbäume ziemlich selten. Breslau, Sulau. V. L.
bicolor Herbst. Unter Rinden von Laubbäumen. Sehr selten.

Pycnomerus Erichson.

terebrans Ol. In alten Eichen, sehr selten. Breslau, Gorzalkowitz bei Pless (in Eichenmulm, v. Rottenberg).

Cucujidae.

Cucujus Fabricius.

sanguinolentus Linn. Unter Eichenrinde, sehr selten; Breslau, Ohlau. V. L.

Laemophloeus Erichson.

testaceus Fabr. Unter Rinden von Laubbäumen, selten. Friedeberg in österr. Schlesien, Trebnitzer Hügel, Breslau, (häufig in Mehl. Schilling).

pusillus Schh. In Reiss und anderen Pflanzenwaaren in den Magazinen der Materialisten, zuweilen ziemlich häufig (Letzner).

Psammoechus Latreille.

bipunctatus Fabr. In der Ebene und im niedern Gebirge, auf nassen Wiesen, an Gewässern, an Rohr etc. selten. Grafschaft Glatz, Ohlau, Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Reichenbach, Reindörfel bei Münsterberg (Letzner).

Phloeostichus Redtenbacher.

denticollis Redt. Im Gebirge unter Ahornrinde, selten. Volpersdorf, Heuscheuer, Schneeberg, Bögenberge (Rupp, Letzner).

Monotoma Herbst.

brevipennis Kunze. An Strassendünger in einer Vorstadt Breslau's, selten (Letzner).

Cryptophagidae.

Telmatophilus Heer.

brevicollis Aub. Selten.

Cryptophagus Herbst.

Schmidtii Sturm. Grafschaft Glatz, Waldenburger Gebirge, Breslau, Liegnitz. V. L.

Baldensis Er. Im Gebirge bis 3500 Fuss, selten. Riesen-Gebirge, Waldenburger Gebirge, Grafschaft Glatz (Letzner).

fuscicornis Sturm. In alten Wespennestern, in Kellern an Weinfässern, selten. Grafschaft Glatz, Breslau, Bögenberge. V. L.

subdepressus Gyll. In altem Holze, selten.
vini Panz. In Kellern, an schimmeligen Weinfässerrn, selten. Breslau (Letzner).

Paramecosoma Curtis.

serratum Gyll. Auf Weidenblüthen, sehr selten. Breslau (Letzner).

Atomaria Stephens.

diluta Er. Unter Dünger, sehr selten. Bögenberge (Letzner).
bicolor Er. sehr selten. Liegnitz, Reichenbach, Glatz (v. Rottenberg).
pulchella Heer. Nach Gerhardt (Quedenfeldt) bei Glogau.
basalis Er. Wie die Vorhergehende.
cognata Er. Selten. Grafschaft Glatz, Waldenburger Gebirge, Breslau (Letzner).
versicolor Er. In der Nähe von Strassendünger, sehr selten. Breslau (Letzner).

Lathridiidae.

Lathridius Illiger.

constrictus Gyll. Sehr selten, Zopten-Gebirge (Letzner).
liliputanus Mannh. Unter Rinden, Holzverkleidungen an Gebäuden etc. in den Ebenen und im Gebirge bis gegen 4000 Fuss, zuweilen ziemlich häufig. Liegnitz. Waldenburger und Riesen-Gebirge. V. L.
planatus Mannh. Ziemlich selten. Altvater-Gebirge, Festenberg (Lottermoser), Breslau. V. L.
carbonarius Mannh. Selten. Breslau, Liegnitz (Letzner).
filiformis Gyll. An mit Schimmel bedeckten Wänden zuweilen häufig. Breslau, Militsch, Glogau, Liegnitz, Reichenbach. V. L.

Corticaria Illiger.

denticulata Gyll. Selten. Altvater, Grafschaft Glatz, Riesen-Gebirge. V. L.
badia Mannh. Unter Laub, in faulem Holze etc. selten. Breslau, Liegnitz. V. L.
linearis Payk. In Gebäuden, sehr selten, Lüben (Gerhardt).
foveola Bech. Selten. Altvater-Gebirge, Grafschaft Glatz, Liegnitz (auf Carduus acanthoides). V. L.
ferruginea Marsh. In Gebäuden, an Mauern, Fenstern etc. sehr selten. Liegnitz. V. L.
similata Gyll. Kunstadt, sehr selten (Kittner).

Dermestidae.

Dermestes Linné.

atomarius Er. An todten kleinen Thieren, selten. Ohlau, Breslau, Trebnitzer Hügel, Schossnitz, Liegnitz. V. L.

tesselatus Fabr. An Häuten und thierischen Stoffen, sehr selten. Breslau, Liegnitz, Trebnitz. V. L.

bicolor Fabr. Ziemlich selten. Ohlau, Breslau, Liegnitz, Goldberg, Schweidnitz, Münsterberg. V. L.

Hadrotoma Erichson.

corticalis Eichhoff. Unter der Rinde von Kiefern, Ahorn, selten. Breslau, Pantener Höhen (im März, Schwarz) Mühlgast bei Raudten (v. Rottenberg).

nigripes Fabr. Boskowitz, selten (Kittner).

Trogoderma Latreille.

nigrum Herbst. Auf Blüthen, sehr selten. Mahlen bei Breslau, Festenberg (Lottermoser), Trebnitz. V. L.

Byrrhidae.

Syncalypta Dillnyn.

paleata Er. An Flussufern, unter Steinen, in Moos, Anspülicht etc. sehr selten. Waldenburg, am Altvater, Münsterberg (v. Bodemeyer), Liegnitz (Gerhardt).

Curimus Erichson.

hispidus Er. An mit Moos bewachsenen Bächen, selten. Grafschaft Glatz (Zebe).

Simplocaria Marsham.

metallica St. Bis jetzt nur in 2 Exemplaren am kleinen Teiche von Gerhardt in Moos gefangen.

maculosa Er. Unter Moos, ziemlich selten. Altvater und Waldenburger Gebirge, Breslau. V. L.

Limnichus Latreille.

pygmaeus St. An sandigen Flussufern, vorzüglich der Ebene, sehr selten. Breslau, Festenherg (Lottermoser), Grafschaft Glatz (Zebe).

Georyssidae.

Georyssus Latreille.

laesicollis Germ. Bei Nieder-Langenau (Dr. Scholz, Uebs. d. Arb. d. schl. Ges. 1842 p. 173.

Parnidae.

Parnus Fabricius.

griseus Er. Selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz. V. L.

luridus Er. Selten. Reichenbach, Jauer, Hirschberger Thal. V. L.

Pomatinus Sturm.

Dryops Leach.

substriatus Müll. In den Bächen des Vorgebirges, sehr selten. Reindörfel bei Münsterberg (2 St. v. Bodemeyer).

Potamophilus Germar.

acuminatus Fabr. An den Ufern der Oder, sehr selten. (Bei Breslau schon vor 1808 von Schummel gefangen.) V. L.

Elmis Latreille.

Kirschii Müll. in litt. Ziemlich häufig. (Letzner).

obscurus Müll. In den kleinen Bächen des Vorgebirges, an überfluthetem Moose etc. selten. Anhänge des Eulen-Geb. Bögenberge, Hessberge, Kauffung, Schreiberhau. Zackenfall. (V. L.)

**Volkmari* Panz. Altvater, Thal der Biela und Oppa (Letzner).

opacus Müll. Sehr selten. Flinsberg, Hirschberger Thal, Liegnitz und Goldberg. V. L.

paralelopipedus Müll. Selten. Nieder-Langenau, oberes Weistritzthal, Hessberge, Liegnitz, Hirschberger Thal. V. L.

subviolaceus Müll. In Gebirgsbächen, selten. Altvater-Geb. Grafsch. Glatz (Letzner).

Heteroceridae.

Heterocerus Fabricius.

femoralis Kiesw. Im feuchten Sande der Flussufer, sehr selten. Alte Oder bei Breslau (Schwarz).

Lucanidae.

Aesalus Fabricius.

scarabaeoides Panz. In der Ebene in faulem Holze der Eichen und anderer Laubbäume, jetzt sehr selten. Breslau, Ohlau. Brieg. Birnbäumel. V. L.

Scarabaeidae.

Aphodius Illiger.

scrutator Herbst, In Kuh- und Pferdemist, sehr selten in den südlichen Gegenden von Schlesien. Grafsch. Glatz (im Sept. Zebe).

piceus Gyll. Altvater (2 St. Weise).

putridus St. Selten. Weigel'sches Verz. (v. Stillfried) Breslau. (Letzner).

Hydrochaeris Fabr. Sehr selten, Herrnstadt (Letzner).

alpinus Scop. Nach Kolenati auf dem Altvater (Wiener ent. Ztschr. IV. p. 382).

var. rubens Muls. Wie der Vorhergehende.

lividus Ol. In Pferdemist ziemlich selten. Breslau, Dyhernfurt, Herrnstadt, Neumarkt, Kanth. (V. L.)

conspurcatus Linn. Selten. Birnbäumel, Trebnitzer Hügel, Breslau (Schummel). Dyhernfurt, Görlitz. (V. L.)

tessulatus Payk. Sehr selten. Riesen-Geb., Trachenberg (v. Rottenberg).

maculatus St. Abhang des Leiterberges nach Gabel hin, selten (Weise).

porcus Fabr. Selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Neumarkt, Glogau, Liegnitz. (V. L.)

biguttatus Germ. Sehr selten, Oderberg (Letzner).

contaminatus Herbst. Von Letzner 2 Ex. bei Herrnstadt gefangen.

villosus Gyll. Trebnitzer Hügel, Költschenberg (aus Kiefern.) V. L.

Ochodaeus Lepeletier et Serville.

chrysomelinus Fabr. Gegen Sonnenuntergang über Grasflächen umherfliegend, sehr selten. Breslau. Herrnstadt, Glogau. V. L.

Trox Fabricius.

cadaverinus Ill. Sehr selten in Wäldern. Festenberg (Lottermoser), Münsterberg (v. Bodemeyer).

Melolontha Fabricius.

pectoralis Germ. Seltener als vulgaris.

Cetonia Fabricius.

**viridis* Fabr. Nikolsburg (Kittner).

Buprestidae.

Dicerca Eschscholtz.

moesta Fabr. Grafsch. Glatz, sehr selten, (Rendschmidt).

Poecilonota Eschscholtz.

decipiens Mannerh. In alten Linden selten.

Melanophila Eschscholtz.

decostigma Fabr. Bis jetzt nur in den Kiefernwaldungen bei Birnbäumel (Letzner).

Anthaxia Eschscholtz.

praticola Laferté. In den Nadelwäldern der rechten Oderseite, sehr selten. Birnbäumel. (Letzner).

Ptosima Solier.

flavoguttata Ill. Im Kottwitzer Walde in mehreren Exempl. gefangen (Schummel, Letzner).

Coraebus Laporte.

undatus Fabr. Auf Eichen, sehr selten. Trebnitzer Hügel, bei Breslau. V. L.

Agrilus Solier.

betuleti Ratzeb. Auf jungen Birken, sehr selten. Liegnitz, Neumarkt. V. L.

laticornis Ill. Auf Eichengesträuch ziemlich selten. Ohlau, Breslau, Trebnitzer Hügel. V. L.

hastulifer Ratzeb. Im Thale der Oppa ein Männchen von Letzner gefangen.

graminis Lap. Sehr selten. Altvater, Ustron.

rugicollis Ratzeb. Bei Liegnitz sehr selten (Gerhardt).

Trachys Fabricius.

pumilus Ill. Selten. Breslau, Kanth, Trebnitzer Hügel (Letzner).

Aphanisticus Latreille.

emarginatus Fabr. In der Nähe der Flüsse, an feuchten Stellen auf Pflanzenblättern, Grafschaft Glatz, Breslau, Dyhernfurt, Kanth, Liegnitz V. L.

Eucnemidae.

Tharops Laporte.

melasoides Lap. Unter Buchenrinde, nach Zebe bei Neustadt in Oberschlesien.

Elateridae.

Cryptohypnus Eschscholtz

maritimus Curt. Teschen an der Olsa im Sande 2 St. (Kotula).

g r a c i l i s Muls. In den Beskiden 2 Exemplare (Letzner).
r i p a r i u s Fabr. An den Gebirgsbächen unter Steinen etc. nicht selten. Altvater-, Schnee-, Riesen- und Waldenburger Geb. V. L.

Cardiophorus Eschscholtz.

d i s c i c o l l i s Herbst. In den Süd-Abhängen des Altvater-Gebirges, sehr selten (Letzner).

Athous Eschscholtz.

*r u f u s de Geer. Boskowitz, sehr selten (Kittner).
mutilatus Rosenh. In hohlen Linden, Kastanien, Rüstern und anderen Laubbäumen, sehr selten. Strehlen, Liegnitz, Breslau (v. Hahn.) V. L.

Corymbites Latreille.

s e r r a t i c o r n i s Payk. Im niederen Gebirge auf Blüthen (Sorbus Spiraca) sehr selten. Altvater-, Waldenburger- und Riesen-Geb. V. L.
c i n c t u s Panz. Sehr selten. Trebnitzer Hügel, Glogau Liegnitz (v. Rottenberg); Wilkensdorf, südlicher Abhang des Gesenkes (Weise).

Agriotes Eschscholtz.

p a l l i d u l u s Ill. Kunstadt, sehr selten (Kittner).

Sericosomus Redtenbacher.

s u b a e n e u s Redtenb. In den Gebirgsthälern bis über 3500′, auf Dolden etc. ziemlich selten, das ♀ sehr selten Altvater-Geb., Grafsch. Glatz, Waldenburger-, Iser- und Riesen-Geb. V. L.

Adrastus Eschscholtz.

l a t e r a l i s Er. Auf feuchten Grasplätzen, ziemlich häufig. Altvater, Ustron.

Dascillidae.

Cyphon Paykull.

n i t i d u l u s Thoms. Ueberall häufig.
pallidulus Boh. Selten. Mahlen bei Breslau, Hessberge, Fuss des Eulen-Geb. V. L.

Eucinetus Germar.

haemorrhoidalis Germ. In Bolyporus-Arten, nach Ueberschwemmungen unter Gerölle, Steinen etc. ziemlich selten. Althammer, Brieg, Breslau, Trachenberg, Dyhernfurt, Glogau, Panten bei Liegnitz, Schossnitz, Nimptsch. V. L.

Malacodermata.

Cantharis Linné.

*Erichsonii Bach. Bei Setzdorf (Johannisberg) sehr häufig (Weise).

paludosa Fall. Auf Blüthen an sumpfigen Stellen (Hieracium paludosum) häufig. Altvater-Geb. Grafsch. Glatz, Eulen-, Waldenburger- und Riesen-Gebirge, Bögenberge, Hessberge, Katzbach- und Iser-Gebirge. V. L.

prolixa Märk. Rother Berg im Gesenke (Weise).

Rhagonycha Eschscholtz.

limbata Thoms. Ueberall, besonders in der Ebene häufig. V. L.

Malthinus Latreille.

frontalis Marsh. Selten. Ohlau, Trebnitzer Hägel, Geiersberg, Hessberge, Riesen-Geb. V. L.

Malthodes Kiesenwetter.

mysticus Kiesw. Selten. Altvater, Grafsch. Glatz, Trebnitz. V. L.

trifurcatus Kiesw. Kunstadt, sehr selten (Kittner).

spretus Kiesw. Im Gebirge, selten, Beskiden, Altvater-Geb. Grafsch. Glatz. V. L.

*hexacanthus Kiesw. Boskowitz, sehr selten (Kittner), Freiwaldau (Letzner).

brachypterus Kiesw. Auf niedern Pflanzen, Gräsern etc. nicht selten. Panten bei Liegnitz (Gehrh.), Hessberge. (V. L.)

Malachius Fabricius.

spinosus Er. Am Rande von Gewässern, selten. Herrnstadt, Wohlau, Liegnitz, Hirschberg (Pfeil) V. L.

Anthocomus Erichson.

sanguinolentus Fabr. In Gärten, Promenaden etc. sehr selten. Trebnitzer Hügel, Breslau, Liegnitz, Glogau, Grafsch. Glatz. V. L.

Attalus Erichson.

coarctatus Er. Boskowitz, sehr selten (Kittner).

analis Panz. Auf jungen Fichten, Eichensträuchern etc. ziemlich selten. Bögenberge, Buchwald bei Schmiedeberg, Hirschberg (Gerhardt). V. L.

Cardiacae Linn. Nach Kiesenwetter in Schlesien heimisch. Naturg. d. Ins. Deutschl. IV. p. 601.

Ebaeus Erichson.

coerulescens Er. Sehr selten. Altvater-Geb., Grafsch. Glatz. V. L.

appendiculatus Er. Grafsch. Glatz (nach Zebe selten, nach v. Rottenberg auf Gesträuch und Blüthen nicht selten).

Dasytes Paykull.

aerosus Kiesw. Auf Blüthen, selten. Troppau.

subaeneus Schh. Nach Letzner bis jetzt nur im Herzogthum Teschen beobachtet.

aeneiventris Küst. Boskowitz, selten (Kittner) von Hrn. Miller bestimmt.)

Haplocnemus Steph.

pinicola Kiesw. Von Pfeil in 2 St. im Riesen-Geb. gefangen. Berl. ent. Ztsch. 1865 p. 223.

Julistus Kiesenwetter.

memnonius Kiesw. Auf Tannen, sehr selten. Glogau (Pfeil).

fulvohirtus Bris. Auf Tannen, sehr selten. Bögenberge. V. L.

Danacaea Laporte.

nigritarsis Küst. Auf Rubus Idaeus. Troppau, Ratibor.

morosa Kiesw. Auf Blüthen. Altvater (in grösserer Anzahl von Letzner gesammelt). Ratibor (Roger).

Cleriedae.

Clerus Leoffroy.

rufipes Brahm. Von Zebe 2 St. im Februar 1852 unter Ahornrinde in der Grafsch. Glatz gefangen (Synopsis).

substriatus Gebl. An Nadelhölzern, selten. Altvater-Gebirge, Grafsch. Glatz. V. L.

quadrimaculatus Schaller. Sehr selten. Trebnitzer Hügel, Pantener Höhen, Bögenberge, Hessberge, (Schwarz). V. L.

Trichodes Herbst.

alvearius Fabr. Auf Blüthen (Crataegus, Dancus, Achillea) ziemlich häufig. Johannisberg, Bögenberge, Hessberge, Pantener Höhen, Trebnitzer Hügel. V. L.

Laricobius Rosenhauer.

Erichsonii Roch. Auf Lärchen (Pinus Larix), selten. Altvater-Geb., Grafsch. Glatz, am Kunitzer See bei Liegnitz. V. L.

Ptinidae.

Hedobia Sturm.

regalis Duftschm. Selten.

Ptinus Linné.

bicinctus Sturm. In Gebüschen, unter der Rinde der Bäume etc. sehr selten. Breslau, Dyhernfurt, Liegnitz, Bögenberge. V. L.

brunneus Duftschm. In Gebäuden, sehr selten, Breslau, Trebnitzer Hügel. V. L.

Anobiidae.

Ernobius Thomson.

abietinus Gyllh. Auf Kiefern und Fichten, sehr selten, Boskowitz (Kittner).

angusticollis Ratzeb. An Nadelhölzern, selten. Altvater-Geb., Grafsch. Glatz, Hessberge. V. L.

longicornis Sturm. Auf Kiefern, selten, Birnbäumel, Trebnitzer Hügel, Panten bei Liegnitz. V. L.

Amphibolus Mulsant et R.

striatellus Bris. Auf den Hessbergen an Tannen, sehr selten. (Gerhardt).

Gastrallus du Val.

sericatus Lap. An Tannen und Fichten sehr selten. Altvater-Geb. (Letzner).

Xyletinus Latr.

laticollis Duft. Boskowitz, selten (Kittner).

Lasioderma Stephens.

serricorne Fabr. In Gebäuden, in überseeischen Cigarren und Rollentabak, in der Wurzel echt chinesischer Rhabarber etc. (Letzner).

Cis Latreille.

laminatus Mellié. In Schwämmen, selten. Obernigk, Birnbäumel bei Sulau. (Letzner).

bidentatus Ol. In Schwämmen, an Nadel- und Laubbäumen, in der Ebene und im Gebirge, ziemlich häufig. Altvater-Geb., Grafsch. Glatz, Waldenburger Geb. V. L.

castaneus Mellié. In Schwämmen, in Gebirgswaldungen, sehr selten. Altvater-Geb. (Letzner).

laricinus Mellié. Wie der Vorhergehende, ziemlich selten. Ustron, Altvater-Geb. (Letzner).

Tenebrionidae.

Opatrum Fabricius.

Viennense Duftschm. Nikolsburg (Kittner).

Hypophloeus Hellw.

*rufulus Rosenh. Kunstadt, selten (Kittner).

linearis Fabr. Unter der Rinde trockener Kieferzweige, sehr selten. Trebnitzer Hügel, Neumarkt. (Letzner).

Alphitobius Stephens.

diaperinus Panz. In Feigen, wahrheinlich aus dem Süden eingeführt.

Tenebrio Linné.

opacus Duft. Im Moder alter Bäume, Balken etc. sehr selten. Troppau.

Menephilus Mulsant.

curvipes Fabr. Unter der Rinde alter Eichen bei Breslau (Schummel).

Cistelidae.

Cistela Fabricius.

serrata Chevrol. Auf Blüthen, sehr selten, Liegnitz, Wohlau, Glogau. V. L.

semiflava Küst. In jungen Hauen bei Panten auf blühenden Gräsern (Köhleria cristata) (Gerhardt).

Cteniopus Solier.

sulphuripes Germ. Im Juni 1868 um Nikolsburg häufig mit dem Schöpfer gefangen (Kittner).

Pythidae.

Pytho Fabricius.

depressus Linn. Unter der Rinde alter Nadelhölzer, selten. Altvater-Geb., Rauden, Grafsch. Glatz. Waldenburger Geb., Brieg, Breslau. V. L.

Salpingus Illiger.

mutilatus Beck. Unter der Rinde von Fichten- und Kienholz, sehr selten. Riesen-Geb. V. L.

Lissodema Curtis.

cursor Gyll. Unter der Rinde von Eichensträuchern am Geiersberg, sehr selten (Letzner), Panten bei Liegnitz (Schwarz).

Rhinosimus Latreille.

viridipennis Latr. Unter Rinden. Boskowitz, selten. (Kittner).

aeneus Oliv. Unter Rinden von Bäumen und Sträuchern. Boskowitz, selten (Kittner).

Melandryidae.

Orchesia Latreille.

laticollis Redt. In Buchenschwämmen, selten. Altvater, (Letzner).

Hypulus Paykull.

quercinus Payk. In dem morschen Holze der Laubbäume, sehr selten. Oberschlesien, Jauersberg (Rendschmidt).

Melandrya Fabricius.

flavicornis Duftschm. Rother Berg (Gesenke). (Dr. Thieme).

Pedilidae.

Xylophilus Latreille.

*nigrinus Grm. Kunstadt, sehr selten (Kittner).

Anthicidae.

Anthicus Paykull.

bimaculatus Ill. Im Sande am Oderufer bei Glogau. (Quedenfeldt).

gracilis Panz. Unter Gerölle, an Gewässern, selten, Schossnitz bei Kanth, Liegnitz. V. L.

nectarinus Panz. An trockenen, grasigen Stellen, selten. Ohlau, Breslau, Trebnitzer Hügel. V. L.

Mordellonae.

Mordella Linné.

villosa Schrank. Sehr selten, Johannisberg, Grafsch. Glatz. (Letzner).

Mordellistena Costa.

brevicauda Boh. Auf Blüthen und Blättern häufig. Ustron, Altvater-Gebirge, Ratibor, Grafsch. Glatz (Letzner).

stenidia Muls. Auf Blüthen häufig. Teschen.

Artemisiae Muls. Bis jetzt nur 2 Exempl. von Letzner in Artemisia campestris gefangen.

parvula Gyll. Auf Blüthen, an Dämmen, häufig. Rauden, Rattibor. Kupp, Ohlau, Breslau, Kanth, Glogau (Letzner).

Anaspis Geoffroy.

phalerata Germ. Auf Bäumen und Gesträuch, selten. Grafsch. Glatz. Hessberge, Hirschberger Thal. V. L.

Meloidae.

Meloë Linné.

*d e c o r a Brandt. Freistadt 1 St. (Kotula).

Epicauta Redtenbacher.

*v e r t i c a l i s. Ill. In den Weinbergen bei Nikolsburg. (Kittner).

Stenoria Mulsant.

a n a l i s Schaum.

var. adusta Schaum. In Schlesien (Cat. Col. Harold & Gemminger p. 2162).

Oedemeridae.

Nacerdes Schmidt.

m e l a n u r a Linn. Auf Blüthen sehr selten. Ustron, Waldwiesen bei Ohlau, Trachenberg. V. L.

Oedemera Olivier.

t r i s t i s Schmidt. Auf Blüthen, ziemlich selten. Beskiden, Altvater- und Riesen-Gebirge. (Letzner).

annulata Germ. Im Gebirge auf Blüthen, sehr selten. Grafschaft Glatz. (Zebe).

Curculiones.

Otiorhynchus Germar.

i n f l a t u s Gyllh. S. Teschen in der Grabina auf Arsium obracium im jungen Fichtendickicht. Im September 1869 in Menge. (Kotula).

*P e r d i x Germ. Boskowitz, im Frühjahr den Obstbäumen schädlich. (Kittner).

m o n t i c o l a Germ. Nur auf den höchsten Kämmen der Sudeten unter Steinen, isländischem Moos, unter Gras etc. häufig. Altvater-Gebirge, Glatzer Schneeberg, Riesen-Geb. V. L.

sulcatus Fabr. In Gärten, auf den Blättern des Weinstocks etc. ziemlich häufig. Die Larve lebt an den Wurzeln verschiedener Gartenpflanzen. Ohlau, Breslau, Trebnitz, Glogau, Schweidnitz (Letzner).

*a e r i f e r Germ. Teschen in der Grabina, wie inflatus (Kotula).

var. r e g u l a r i s Stierl. Teschen in der Grabina zahlreich aufgefunden. (Kotula).

K o l a r i Germ. Elgot (Kotula, Heczko).

p i n a s t r i. Herbst. Kunstadt, selten. (Kittner).

*g i b b i c o l l i s Boh. Kunstadt selten. (Kittner).

Peritelus Germar.

hirticornis, Herbst. Am rothen Berge mit dem Siebe. (Weise).

Omias Schönherr.

mollinus Boh. S. Unter Gras ziemlich häufig. Altvater- und Riesen-Gebirge. Grafsch. Glatz. (Letzner).

Barypeithes du Val.

virguncula Seidl. In Adamsthal bei Brünn von Dr. Hampe gesammelt.

mollicomus Ahr. Sehr selten. Breslau, Waldenburg. (Letzner).

Platytarsus Schönherr.

setiger Gyllh. Auf Gräsern etc. ziemlich selten. Liegnitz. V. L.

Trachyploeus Germar.

digitalis Gyllh. An Flussufern, selten.

Phyllobius Schönherr.

acuminatus Boh. S. Im Gebirge, ziemlich selten. Ustron, Altvater, Grafsch. Glatz. (Letzner).

virens Boh. S. Wie die Vorhergehende, aber seltener.

cinereus Gyllh. S. Auf Grasplätzen, Rainen, an Zäunen etc. bisweilen häufig. Breslau, Neumarkt, Glogau, Alt-Beckern bei Liegnitz, Jauer, Schweidnitz. V. L.

scutellaris Redt. Im Gebirge, zuweilen ziemlich häufig. Ustron, Altvater (Letzner).

var. xanthocnemus Kiesw. Wie der Vorhergehende.

*viridicollis Fabr. Auf der Rownika bei Ustron auf Pappelsträuchern, sehr häufig. (Kotula).

Tropiphorus Schönherr.

carinatus Müll. Boskowitz sehr selten. (Kittner).

Liophloeus Germar.

aquisgranensis Förster. In Gebüsch, Wald, unter Steinen etc. selten. V. L.

gibbus Boh. S. Nach Zebe in der Grafsch. Glatz nicht selten.

Strophosomus Billberg.

hirtus Schönh. Bei Ratibor unter Laub, Moos etc. sehr selten. (Kelch).

Sciaphilus Schönherr.

afflatus Boh. S. Bei Troppau (Dr. Kraatz Berl. ent. Z. 1868 p. 297).

ninguidus Grm. An Dämmen etc. ziemlich selten. Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Grafsch. Glatz, Langenbielau. V. L.

Sitones Schönherr.

suturalis Steph.

var. elegans Gyllh. S. Verbreitet, jedoch ziemlich selten. V. L.

Waterhousei Walton. Selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Wahlstadt, Abhänge des Waldenburger und Eulen-Gebirges. V. L.

Cambricus Steph. An Flussufern, nach Ueberschwemmungen etc. sehr selten. Rauden, Breslau, Liegnitz. V. L.

Polydrosus Germar.

fulvicornis Fabr. Im niederen Gebirge, selten. Teschen, Altvater-Gebirge. (Letzner).

impressifrons Gyllh. S. Auf jungem Laubholz, ziemlich häufig. Altvater, Ratibor (auf Weiden, Kelch), Grafsch. Glatz, Waldenburger und Zopten-Geb., Glogau. V. L.

pterygomalis Boh. S. Im Vorgebirge und niederen Gebirge, ziemlich selten. Ustron, Altvater-Geb., Grafsch. Glatz, Bögenberge, Liegnitz. V. L.

flavovirens Gyllh. S. Ziemlich selten. V. L.

binotatus Thoms. Auf Fagus sylvatica und anderem Laubholz, häufig, Salzgrund, Salzbrunn, Bögenberge. V. L.

Orthochaetes Germar.

*setiger Germ. Boskowitz, höchst selten, (Kittner).

Molytes Schönherr.

Germanus Linn.

var. carinaerostris Gyllh. S. Vom Fusse der Vorberge bis auf die Kämme (über 4000′) auf den Blättern von Petasites albus und Adenostylium albifrons häufig, Altvater-Geb., Katscher, Grafschaft Glatz, Frankenstein, hohe Eule, Steinkunzendorf, Bögenberge, Liegnitz, Iser- und Riesen-Geb. V. L.

Illyricus Gyllh. S. Nach Zebe einmal in der Grafsch. Glaz auf einer Wiese im Gemülle im Monat Oktober gefangen. V. L.

Plinthus Germar.

anceps Boh. S. Auf dem Kamme des Riesen-Geb. selten. Grenzbauden. (Letzner).

Hypera Germar.

intermedia Boh. S. Im Vorgebirge und Gebirge, ziemlich selten. Hessberge, Liegnitz, Riesen-Geb. Larve auf Achillea millefolium. V. L.

elegans Boh. S. 2 Exempl. auf einer feuchten Wiese des Riesenkammes (Märkel, Stett. ent. Z. VIII. 83).

contaminata Herbst. Boskowitz, selten. (Kittner).

fasciculata Herbst. Selten. Grafsch. Glatz, Trebnitzer Hügel, Panten bei Liegnitz, bei Hainau, Glogau. V. L.

elongata Payk. Ziemlich häufig im Gebirge. Ratibor, Grafsch. Glatz, Trebnitzer Hügel, Zopten-Geb., Waldenburger Geb., Hirschberger Thal, Liegnitz, Glogau. V. L.

histrio Boh. S. Im niedern Gebirge und in der Ebene, selten. Ustron, Altvater-Geb., Freiwaldau. (Letzner).

Viciae Gyllh. S. In der Ebene und im Vorgebirge auf Wiesen, ziemlich selten. Altvater-Geb., Ratibor, Waldenburger Gebirge, Hirschberger Thal. (Letzner).

plagiata Redt. In der Ebene und im Vorgebirge, sehr selten. Oderberg, Breslau, Glogau, Schweidnitz, Zopten. V. L.

Cleonus Schönherr.

grammicus Panz. Nicolsburg. (Kittner).

nebulosus Linn. In der Ebene, auf Kiefern und Papeln, sehr selten Bei Krascheow nicht selten. (Kelch). V. L.

*punctiventris Germ. Nikolsburg. (Kittner).

*albidus Fabr. Nikolsburg (Kittner).

varius Herbst. Bis jetzt nur ein Exemplar bei Glogau. (Quedenfeldt).

Larinus Germar.

senilis Fabr. Auf Carlina acaulis, sehr selten. Trebnitzer Hügel. V. L.

Lixus Fabricius.

rufulus Boh. S. In der Ebene und im Hügellande, auf sonnigen Rainen, an Distel-Arten, zuweilen ziemlich häufig. Freiburg, Striegau, Jauer, Liegnitz. V. L.

Pissodes Germar.

Pini Linn. Boskowitz. Kunstadt, nicht selten. (Kittner).

piniphilus Herbst. Boskowitz und Mährisch-Rothwasser. (Kittner).

Erirhinus Schönherr.

bimaculatus Fabr. An Fluss- und Teich-Ufern der Ebene und des Vorgebirges, auf Wasserpflanzen ziemlich häufig. Grafschaft Glatz, Trachenberg, Glogau, Dyhernfurt, Breslau, Ohlau. V. L.

rubidus Rosenh. Auf dem Altvater von Kolenati gefangen. (Wiener ent. Z. IV. p. 382).

scirrhosus Gyllh. S. An Ufern von Flüssen und stehenden Gewässern, an Carex-Arten und anderen Wasserpflanzen. V. L.

Dorytomus Germar.

Silbermanni Wenck. Nach Dr. Kraatz von Zebe in der Grafschaft Glatz gefangen (Berl. ent. Z. 1867. p. 384).

salicinus Gyllh. An Flussufern, auf Weidengesträuch, selten. Breslau, Dyhernfurt. V. L.

punctator Herbst. Auf Weiden ziemlich häufig. Lubowitz bei Ratibor, Rauden, Breslau, Trebnitzer Hügel. Hessberge. Liegnitz. Bögenberge, Zopten. V. L.

Bagous Germar.

elegans Fabr. In der Ebene, in mit Arundo Phragnites besetzten Gewässern, sehr selten. Breslau. V. L.

rotundicollis Boh. S. In der Ebene, in Lehmtümpeln, sehr selten. Breslau. V. L.

binodulus Herbst. In der Ebene, in stehenden Gewässern, auf Stratiotes aloides; bei Breslau überall sehr häufig. Glogau, Liegnitz, selten. (Letzner).

nodulosus Gyllh. S. Instehenden Gewässern der Ebene, selten. Breslau, Glogau, Liegnitz. V. L.

diglyptus Boh. S. In der Ebene am Ufer stehender und fliessender Gewässer, unter Anspülicht etc. selten. Liegnitz. (Gerhardt).

limosus Gyllh. In der Ebene und dem Vorgebirge, an seichten Gewässern, selten. V. L.

encaustus Boh. S. Wie der Vorhergehende, sehr selten, Breslau, Liegnitz. V. L.

var. halophilus Redtb. Wie der Vorhergehende.

Tanysphyrus Germar.

*Lemnae Fabr. Sehr zahlr. in den Ropitzer Sümpfen bei Teschen. (Heczko).

Anoplus Schönherr.

setulosus n. sp. Kirsch. Berl. ent. Z. 1870 p. 217.

Ovatus, niger, scutello pectorisque lateribus dense niveo squamosis; prothorace fortiter punctato, punctis squamis piliformibus repletis; elytris profunde et late crenato-striatis, interstitiis planis, singulo setulis erectis, albis, brevibus, rigidis, seriatis. — Long. 1 lin. Bei Troppau (Rost), Altvater (Letzner), Paskau (Reitter).

Anthonomus Germar.

undulatus Gyllh. S. Boskowitz, sehr selten. (Kittner).

Schönherri Desbroch. Im niedern Gebirge (4000') auf Sorbus aucuparia, ziemlich häufig, Friesensteine, Kynast (Gerhardt), Grafschaft Glatz. V. L.

var. conspersus Muls. Wie der Vorhergehende.

Orchestes Illiger.

Alni Linn. Auf Erlen, zuweilen ziemlich häufig. Breslau, Liegnitz, Hirschberger Thal, Glogau, Trebnitz. V. L.

Quedenfeldtii Gerhardt. Auf Ulmus campestris bei Weissenrode unweit Liegnitz, ziemlich häufig. (Letzner).

Ilicis Fabr. Auf Eichen, sehr selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Glogau, Hirschberger Thal. (Letzner).

erythropus Germ. Auf Eichengesträuch, ziemlich selten. Nieder-Lindewiese (Weise).
decoratus Germ. Auf Haseln und Weiden. Nicht selten.
var. affinis Steph. Wie der Vorhergehende.

Coryssomerus Schönherr.

Ardea Germ. Auf Dämmen, an Rainen und Wiesen etc. überall ziemlich häufig. (Letzner).

Lignyodes Schönherr.

rudesquamosus Fairm. Nicolsburg 1 St. (Kittner).

Tychius Germar.

polylineatus Germar. In der Ebene auf Grasplätzen, selten. Lubowitz bei Ratibor, Breslau, Glogau. (Letzner).
squamulatus Gyllh. Auf Melilotus-Arten, zuweilen ziemlich häufig. Ohlau, Breslau, Liegnitz, Glogau. V. L.
Medicaginis Bris. Auf Medicago sativa und falcata häufig. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz. Glogau. V. L.
bicolor Bris. Von Roger in einigen Stücken in Ober-Schlesien gefangen. (Dr. Kraatz in Berl. ent. Z. 1867 p. 385).
Meliloti Steph. Auf Melilotus vulgaris, ziemlich häufig. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Glogau. V. L.
crassirostris Kirsch. n. sp. Berl. ent. Z. 1871 p. 48.

Oblongus, convexus, niger, subtus dense albido- aut silaceo-squamosus, supra squamulis oblongis, laete brunneis sat dense vestitus; rostro valido, apice attenuato; antennis (clava excepta) rostro plus minusve, pedibus ferrugineis; prothorace lateribus leviter rotundato; elytris subtiliter punctato-striatis, striis pilis brevibus, remotis, decumbentibus, albidis; femoribus posticis obsolete dentatis, anticis ♂ squamoso-ciliatis. — Long. $2^1/_4$—$2^1/_2$ mill.

Bei Liegnitz von Gerhardt in Melilotus-Arten aufgefunden.

Cionus Clairville.

Fraxini de Geer. Auf Eschen sehr selten. Breslau, Dyhernfurt, Glogau. (Quedenfeldt). V. L.

Gymnetron Schönherr.

pascuorum Gyllh. Auf feuchten Wiesen im niederen Gebirge, selten. Altvater-Geb., Grafschaft Glatz (nicht selten Zebe), Waldenburger Gebirge V. L.
var. bicolor Gyllh. S. Wie der Vorhergehende.
ictericus Gyllh. S. In der Ebene an sumpfigen Flussufern, sehr selten. Breslau. (Letzner).

stimulosus Germ. Auf Compositeen (Matricaria) in der Ebene und im Vorgebirge, sehr selten. Breslau, Parchwitz, Schweidnitz, Liegnitz Nimptsch. (Letzner).

rostellum Herbst. Selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Glogau, Hirschberger Thal. V. L.

melanarius Germ. Sehr selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Glogau, Pfaffendorfer Höhen bei Liegnitz. V. L.

thapsicola Germ. Auf Verbascum, selten. Breslau, Trebnitzer Hügel. V. L.

collinus Gyllh. Auf Linaria vulgaris, selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Strigau. V. L.

Acalles Schönherr.

*Camelus Fabr. Rother Berg, sehr häufig. (Weise).

Pyrenaeus Boh. S. Am rothen Berge im m. schl. Gesenke an Klaftern, selten. (Weise).

Lemur Germ. In Weidenmoder, sehr selten. Hessberge (im Mai, Schwarz).

*hypocrita Boh. S. Am rothen Berge, häufig. (Weise).

fasciculatus Boh. S. Sehr selten. Reinerz (v. Rottenberg).

var. Dromedarius Boh. S. Wie der Vorhergehende.

Coeliodes Schönherr.

trifasciatus Bach. Auf Eichen, ziemlich selten. V. L.

Lamii Herbst. Selten. Altvater (Letzner), Boskowitz, sehr selten (Kittner).

exiguus Oliv. Auf Geranien (Geranium pratense) überall häufig.

congener Först. Auf Eichensträuchern sehr selten. Breslau (Letzner).

Ceuthorhynchus Schönherr.

macula-alba Herbst. Auf Sisymbrium Sophia und Papaver-Arten (in deren Köpfen die Larve) sehr selten. Breslau, Jacobsdorfer See bei Liegnitz (Gerh). Weissenrode. V. L.

arator Gyllh. S. An Flussufern, selten. Ohlau, Breslau, Dyhernfurt V. L.

setosus Boh. S. Auf Kreuzblüthen, ziemlich häufig. Breslau, Trebnitzer Hügel, Neumarkt, Glogau, Liegnitz, Hirschberger Thal, Hessberge, Bögenberge, Grafschaft Glatz. V. L.

parvulus Bris. Grafsch. Glatz (Zebe). Berl. ent. Z. 1867 p. 386.

crucifer Oliv. An grasreichen Orten, selten, Breslau. Trebnitzer Hügel, Glogau. Liegnitz, Hochwald (auf Salix caprea, Schwarz). V. L.

Andreae Germ. Boskowitz, sehr selten. (Kittner).

Javeti Bris. Auf Symphytum officinale, Anchusa officinalis und arvensis, ziemlich selten. Breslau, Liegnitz. V. L.
signatus Gyllh. S. Selten. Breslau. Trebnitzer Hügel. V. L.
vicinus Bris. An Dämmen, grasreichen Flussufern etc. ziemlich selten. Breslau, Obernigk, Liegnitz. V. L.
rugulosus Herbst. Auf Cruciferen (Sisymbrium, Erysimum) ziemlich selten. Grafsch. Glatz. V. L.
Euphorbiae Bris. In der Ebene, an Dämmen auf Euphorbia cyparissias, ziemlich selten. Weissenrode bei Liegnitz (Gerhardt).
angulosus Boh. S. In der Ebene sehr selten. Breslau. (Letzner).
obsoletus Gyllh. S. Bis jetzt nur von Letzner im Altvater 3500' hoch gefangen.
Napi Gyllh. S. In der Ebene an Flussufern, ziemlich selten. Ohlau, Breslau, Obernigk, Dyhernfurt. V. L.
neutralis Gyllh. S. Auf Cruciferen, ziemlich selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz. V. L.
aeneicollis Germ. Selten. Bögenberge, Charlottenbrunn, Hessberge V. L.
scapularis Gyllh. S. Auf Cruciferen, ziemlich selten. Ohlau, Breslau, Kanth, Liegnitz. V. L.
suturellus Gyllh S. Sehr selten. Breslau (Letzner).
(Ceuthorhynchideus Duval).
horridus. Fabr. Auf Carduus-Arten, selten. Altvater, Reichenstein (v. Bodemeyer), Grafsch. Glatz, Waldenburger Geb. V. L
quercicola Fabr. Auf Eichensträuchern, sehr selten. Hessberge, Brechelsdorf bei Jauer. V. L.
terminatus Herbst. Selten, Breslau, Trebnitzer Hügel, Bögenberge. V. L.

Phytobius Schönherr.

(C. Eubrychius Thoms).
velatus Beck. Auf Myriophyllum bei Teschen. (Heczko).
velaris Gyllh. Auf Poligonum-Arten, zuweilen häufig. Ohlau, Breslau, Trebnitzer Hügel, Kanth, Liegnitz, Hirschberger Thal. V. L.
muricatus Bris. In der Ebene, an Teichen und Flussufern, ziemlich selten. Liegnitz (Gerhardt).

Baris Germar.

analis Oliv. Nach einer Ueberschwemmung der Oder bei Breslau gefangen. (Schwarz).

Calandra Clariville.

*Orysae Linn. Boskowitz in einer Specereiwaarenhandlung mit Reis eingeführt (zahlreich Kittner).

Cossonus Clairville.

*cylindricus Sahlb. Auf einer Weide bei Ustron in grösserer Anzahl. (Kotula).

Rhyncolus Creutzer.

exiguus Boh. S. Im niederen Gebirge, an Baumstutzen, selten Altvater. (Letzner).

reflexus Oliv. In hohlen Laubbäumen und unter deren Rinde, zuweilen ziemlich häufig. Breslau, Kanth, Glogau. V. L.

punctatulus Boh. S. In hohlen Laubbäumen, sehr selten, Breslau, Glogau, Liegnitz. V. L.

gracilis Rosenh. In anbrüchigen oder hohlen Laubbäumen, Baumstutzen, zuweilen ziemlich häufig. Altvater-Geb., Liegnitz, Riesengebirge, Breslau V. L.

Magdalinus Schönherr.

linearis Gyllh An Fichten, Birken, Eichen, ziemlich selten.

flavicornis Gyllh. S. Auf Obstbäumen, im Frühjahr, selten. Trebnitzer Hügel, Breslau, Schweidnitz, Liegnitz. V. L.

Apion Herbst.

opeticum Bach. Im Vorgebirge und niederen Gebirge an Waldrändern, selten. Nach Letzner in österr. Schlesien.

cerdo Gerst. Ziemlich selten. Altvater-Geb., Steinkunzendorf im Eulen-Geb., Breslau, Glogau, (Quedenfeldt). V. L.

penetrans Germ. Auf Gesträuch, (Birken, Weiden), im Frühling und Spätsommer ziemlich häufig. Ratibor, Breslau, Trebnitzer Hügel, Kanth, Liegnitz, Hirschberger Thal, Bögenberge. V. L.

Caullei Wencker. Wie der Vorhergehende, aber seltener. V. L.

confluens Kirb. Auf Disteln, ziemlich selten. Reichenstein, Grafsch. Glatz, Liegnitz, Trebnitzer Hügel, V. L.

flavimanum Gyllh. S. Boskowitz, selten. (Kittner).

validum Germ. Im Vorgebirge, sehr selten. Grafsch. Glatz, Friedland bei Waldenburg. (Letzner).

elegantulum Germ. Selten. Trebnitzer Hügel. Liegnitz, Grafschaft Glatz. V. L.

elongatum Germ. In Gebüschen, sehr selten. Bögenberge, Panten bei Liegnitz (Gerhardt).

sulcifrons Herbst. Im Vorgebirge und den Gebirgsthälern. (Larve in den zellenartigen Anschwellungen von der Artimisia campestris), selten. Gräfenberg. Reichenstein, Grafsch. Glatz, Bögenberge. V. L.

Schmidtii Bach. Selten. Grafsch. Glatz, Hornschloss. V. L.

Gyllenhalii Kirb. Auf Wickenarten, sehr selten. Trebnitzer Hügel, Schossnitz bei Kanth. V. L.
filirostre Kirb. Im Vorgebirge und niederen Gebirge, ziemlich selten. Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Hessberge, Waldenburger Gebirge, Grafschaft Glatz. V. L.
Sundevalli Boh. S. Auf Kleearten (Trifolium alpensae), sehr selten.
Waltoni Steph. Im Vorgebirge, auf Birken, selten. Wartha, Bögenberge, Liegnitz. V. L.
rubens Steph. Selten. Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Hirschberger Thal, Waldenburger Geb. V. L.
affine Kirb. Auf Ampfer, ziemlich selten. Breslau, Trebnitzer Hügel. V. L.

Scolytidae.

Hylastes Erichson.

Trifolii Müller. In der Ebene und im niederen Gebirge, die Larve in den Wurzeln des Trifolium pratense, Spartium scoparium, Cytisus etc. selten. Breslau, Wohlau, Liegnitz, Riesen-Geb. V. L.

Phloeophthorus Wollaston.

rhododactylus Marsh. Am Altvater 2 St. (Letzner.) Im Freistädter Walde 1 St. (Kotula).
arsalis Först. Unter der Rinde von Spartium scoparium, selten Ohlau, Breslau, Trebnitzer Hügel, Görlitzer Haide. V. L.

Scolytus Geoffroy.

Ratzeburgii Janson. Unter der Rinde von Ulmus campestris und suberosa, selten. Ohlau, Breslau, Trebnitzer Hügel. V. L.
pygmaeus Herbst. Unter der Rinde der Rüstern, der Pflaumen- und Apfelbäume. Nicht selten.
castaneus Ratzb. In der Ebene unter der Rinde der Eichen, sehr selten. Breslau (Letzner).

Bostrychus Fabricius.

nigritus Gyllh. Unter der Rinde von Fichten, Kiefern, Tannen, Lärchen, ziemlich selten. (Letzner).

Xylocleptes Ferrari.

bispinus Duft. In der Ebene, in den Stengeln der Clematis Vitalba, unter der Rinde der Fichten und Eichen, selten. Ustron, Troppau, Südabhänge des Altvater-Geb. (Letzner).

Pityophthorus Eichhoff.

micrographus Gyllh. Unter der Rinde von Tannen, Fichten, Weimuthskiefern etc. zuweilen ziemlich häufig. Altvater-Geb. (Letzner.)

exculptus Ratzb. Unter der Rinde der Kiefern und Fichten, selten. Trebnitzer Hügel, Birnbäumel, Panten bei Liegnitz. V. L.

Xyleborus Eichhoff.

eurygraphus Rtzb. Unter der Rinde der Kiefern, selten. Brieg, Trebnitzer Hügel, Görlitzer Haide. V. L.

Rhinomaceridae.

Rhynchites Herbst.

sericeus Herbst. Auf Eichensträuchern, selten. Glatz, Liegnitz, Hessberge, Bögenberge, Ohlau. V. L.

Anthribidae.

Tropideres Schönherr.

dorsalis Thunb. Unter der Rinde an schadhaften Stellen der verschiedensten Laubbäume, an Reissigzäunen etc. sehr selten. Hessberge (Gerhardt).

undulatus Panz. Wie der Vorhergehende, selten. Liegnitz, Lüben, Glogau, Breslau, Schweidnitz. V. L.

Edgreni Schh. Wie T. dorsalis. Matzdorf bei Lähn. (Gerhardt).

sepicola Herbst. Gleiche Lebensweise, aber sehr selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Festenberg, Liegnitz, Bögenberge, Hirschberger Thal. V. L.

Choragus Kirby.

piceus Schaum. Unter der Rinde vertrockneter Obstbäume, Eichensträuche, an Reisigzäunen etc. selten. Glogau, Dyhernfurt, Breslau, Liegnitz. V. L.

Bruchidae.

Bruchus Linné.

imbricornis Panz. In Gebirgsthälern, auf Wiesen, sehr selten. Wolfshau (Gerhardt).

affinis Fröhl. Auf Blüthen, in Erbsen etc. ziemlich selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Liegnitz, Lüben. V. L.

pubescens Germ. In Blüthen und Früchten von Sarothamnus vul-

garis, sehr selten. Ustron (Letzner.) Umgegend von Hainau (v. Rottenberg).

Cerambycidae.

Callidium Fabricius.

r u f i p e s Fabr. An Eichen- und Schlehensträuchern, sehr selten. Fürstenthum Troppau und Teschen (Letzner), Breslau (Jänsch), Panten bei Liegnitz (Gerhardt).

melancholicum Fabr. An Eichen, sehr selten. Kottwitz bei Ohlau, Breslau (v. Hahn).

Obrium Latreille.

f a u t h a r i n u m Linn. Auf Blüthen, sehr selten. Ustron, Reichenstein, Grafschaft Glatz (Letzner).

Morimus Serville.

c u n e r e u s Muls. Ein grosses Exemplar aus Seibenschütz (Kittner).

Exocentrus Mulsant.

punctipennis Muls. An Reisigzäunen, in den Zweigen der Eichen etc. zuweilen ziemlich häufig. Ohlau, Breslau, Liegnitz (Beckern, Kunitz, häufig, Gerh.) V. L.

Saperda Fabricius.

**Phoca* Fröhl. Laubsdorf 3 Stücke (Michow).

Phytoecia Mulsant.

**rufimana* Schrank. Nikolsburg (Kittner).

**ephippium* Fabr. Boskowitz auf Wiesen nicht sehr selten. (Kittner).

m o l y b d a e n a Dalm. Boskowitz auf Wiesen, selten. (Kittner).

*v i r e s c e n s Fabr. Altvater (Letzner).

Necydalis Linné.

abbreviatus Panz. An Eichen, Buchen, Ulmen, Maulbeerbäumen, sehr selten. Glatz, Liegnitz (v. Rottenberg). V. L.

Pachyta Serville.

Judolia Muls.

7s i g n a t a Küst. Auf einer Wiese bei Althammer in mehreren auf einander folgenden Jahren (Schwab).

Leptura Linné.

h a s t a t a Fabr. Im Vorgebirge, auf Blüthen, selten. Abhänge des Altvater- und Reichensteiner-Geb., Lindewiese, Friedeberg, Jauernig. (Letzner).

*c i n c t a Fabr. Altvater-Geb. (Letzner).

sanguinosa Gyll Nach Redtb. in Schlesien heimisch. (Faun. austr.)

Anoplodera Mulsant.

**rufipes* Schaller. Auf blühenden Cornus sanguinea einige Stücke bei Teschen (Kotula).

Cortodera Mulsant.

**quadriguttata* Fabr. Freistädter Schwarzwald 1 Stück (Kottula).

Grammoptera Serville.

analis Panz. Rauden im Mai auf jungen Birken, selten (Roger).

femorata Fabr. An Kiefern, sehr selten. Trebnitzer Hügel, Neumarkt (Pfeil), Liegnitz (Gerhardt.) V. L.

Chrysomelidae.

Donacia Fabricius.

Sparganii Ahr. In sumpfigen Gegenden, auf Sparganium simplex, selten, Breslau, Heinrichau (häufig v. Bodemeier).

simplicifrons Lac. Auf Carex-Arten, ziemlich selten. Brieg, Breslau, Dyhernfurt, Glogau, Kanth. V. L.

**tomentosa* Ahr. Auf dem Altvater geköschert (Weise).

Lema Fabricius.

flavipes Suffr. In der Ebene und in den Thälern des Gebirges, in waldigen Gegenden auf Weiden, Gräsern, in Blüthen etc. sehr selten. Altvater-Geb., Grafschaft Glatz, Liegnitz (Panten, unter Kiefern, Gerh.) V. L.

Crioceris Geoffroy.

quatuordecimpunctata Scop. Bei Schweidnitz 1 Ex. (Heinze).

Cryptocephalus Geoffroy.

duodecimpunctatus Fabr. Auf Eichen, Haseln und Birken, sehr selten. Pantener Höhen bei Liegnitz (Gerhardt).

janthinus Germ. Auf Birken, selten. Trebnitzer Hügel, Breslau, Nimkau, Mühlgast bei Steinau, Liegnitz, Bögenberge. V. L.

fallax Suffr. Auf Pappelsträuchern, sehr selten. Breslau (v. Rottenberg).

ochroleucus Fairm. Liegnitz (1 St. v. Rottenberg, 1 St. Gerhardt).

digrammus Suffr. Auf Birken und Weiden, selten. Altvater-Geb., Grafschaft Glatz, Riesen-Geb., Schmiedeberg (Zeller). V. L.

querceti Suffr. Auf Birken, selten. Grafschaft Glatz, Hirschberger Thal, Glogau (Zeller.) V. L.

saliceti Zebe. Auf Weiden (Salix caprea), selten. Altvater-Geb., Grafschaft Glatz. V. L.

frontalis Marsh. Auf Weiden und Birken, ziemlich selten. Grafsch. Glatz, Liegnitz, Nimptsch, Trebnitzer Hügel, Breslau. V. L.

Chrysomela Linné.

Gypsophilae Küst. An sandigen Orten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Herrnstadt, Birnbäumel. V. L.

carnifex Fabr. An sandigen Orten, namentlich der rechten Oderseite. Kallinowitz bei Gogolin, Breslau, Glogau, Birnbäumel. V. L.

Oreina Chevr.

speciosa Linn.

**var. venusta* Suffr. Im Gesenke häufig auf Doronicum austriacum (Weise).

Entomoscelis Redtenbacher.

**Adonidis* Fabr. Ogrodzon bei Teschen auf einem Kartoffelfelde auf Erysinum Meirantoides sehr zahlreich (Kotula).

Phratora Redtenbacher.

atrovirens Cornelius. Auf Salix purpurea und Populus tremula etc. selten. Breslau, Trebnitzer Hügel, Nimptsch. V. L.

laticollis Suffr. Wie der Vorhergehende, ziemlich selten. Grafschaft Glatz, Trebnitzer Hügel, Ohlau, Breslau. V. L.

Adimonia Laicharting.

circumdata Duftsch.

var. Florentina Redt. Bei Plumenau (Wanke), Teschen (Letzner).

interrupta Oliv. Festenberg, Trebnitzer Hügel, Breslau, Jauer, Panteuer Höhen bei Liegnitz, Görlitz. V. L.

suturalis Thoms. Breslau, Waldenburger-Geb., Bögenberge, Reichenstein (Schwarz), Liegnitz (Gerhardt), Mühlgast bei Raudten (von Rottenberg.) V. L.

Phyllobrotica Redtenbacher.

adusta Fabr. Creutz Teschen, sehr selten.

Luperus Geoffroy.

betulinus Fourer. Auf Birken, Weiden etc. ziemlich selten. Ohlau, Breslau, Trebnitzer Hügel, Panten bei Liegnitz, Strehlen. V. L.

Crepidodera Allard.

ventralis Ill. Ziemlich selten. Waldenburg am Altvater, Abhänge des Eulen-Geb., Pantener Höhen bei Liegnitz. V. L.

transversa Marsh. Auf Cirsium-Arten, zuweilen ziemlich häufig, jedoch meist einzeln. (Letzner).

aurata Marsh. Auf Pappeln und Weiden überall häufig. (Letzner).

Graptodera Allard.

Hippophaës Aubè. Sehr selten. Ratibor (Kelch), Grafschaft Glatz, (Zebe).

pusilla Duftschm. Auf verschiedenen Pflanzen überall häufig. (Letzner).

cognata Kutsch. Ziemlich häufig (Letzner).

Aphthona Allard.

pallida Bach. Im Vorgebirge 2 Ex. (Letzner).

flaviceps All. Sehr selten.

pygmaea Kutsch. An grasreichen Flussufern, feuchten Wiesen etc. ziemlich selten. Breslau, Obernigk. V. L.

atrovirens Först. Sehr selten. Ustron, Altvater-Geb. (Letzner).

lacertosa Rosenh. Auf trockenen Grasplätzen in der Grafsch. Glatz, selten. (Kutschera, Wiener ent. Monatsch. V. p. 290).

herbigrada Curt. Im Gebirge, an trockenen Hügeln, sehr selten. Grafsch. Glatz. V. L.

hilaris All. Auf Wiesen, sehr häufig, durch das ganze Gebiet. (Letzn.)

Phyllotreta Foudras.

procera Redt. Sehr selten. Liegnitz (Gerhardt).

dilatata Thoms. Auf Cruciferen, nicht häufig. V. L.

Plectroscelis Redtenbacher.

subcaerulea Kutsch. In der Ebene und in Gebirgsthälern. In der Oderniederung ziemlich zahlreich. (Letzner).

Balanomorpha Foudras.

obtusata Gyll. In der Ebene, an trockenen, sandigen Flussufern, auf Rainen etc. Ufer der Oder (häufig, Letzner).

Apteropeda Redtenbacher.

globosa Ill. Ziemlich häufig. Altvater-Geb., Grafschaft Glatz (Letzner).

Hypnophila Foudras.

*obesa Waltl. Am Altvater sehr häufig geköschert. (Weise).

impuncticollis All. Auf unbewaldeten Gebirgskämmen unter Moos, Steinen etc. ziemlich häufig. Riesen-Geb. (Letzner, Schwarz), Spitze des Schneeberges (Schwarz).

Thyamis Stephens.

nigra Hoffm. Kunstadt, selten (Kittner).

atriceps Kutsch. In der Ebene, an den Ufern der Flüsse und der Tümpel, ziemlich selten. Breslau, Lissa (Letzner).

pectoralis Foudr. Auf Rainen, an Dämmen, selten.

Ballotae Marsh. Auf Marrubium vulgare, sehr selten. Dörfer in der Umgebung Breslau's (Letzner).

Absinthii Kutsch. Auf Artemisia Absynthium und campestris, ziemlich selten. Breslau, Lissa, Neumarkt, Wohlau. V. L.

gravidula Kutsch. Bis jetzt nur im Altvater-Geb. sehr selten.

minuscula Foudr. Sehr selten. Ustron (Letzner).

nana Foudr. An sandigen Orten, ziemlich selten. Ohlau, Breslau, Birnbäumel. V. L.

ferruginea Foudr. In der Grafschaft Glatz bei Melling selten. (Letz.).

laevis Duftschm. Boskowitz, selten (Kittner).

quadripustulata Fabr. Kunstadt, selten (Kittner).

Medicaginis All. In der Ebene auf Medicago sativa, zuweilen ziemlich häufig. Ohlau, Breslau, Liegnitz (Letzner).

monticola Kutsch. Im Gebirge, selten. Ustron, Altvater-Geb. (Letzner).

Lycopi Foudr. Kutsch. In der Ebene, an Wassergräben, auf Lycopus europaeus, Mentha aquatica etc. selten. Breslau, Kanth. (Letzner).

canescens Foudr. In der Ebene, an trockenen Hügeln, ziemlich selten. Breslau, Obernigk. (Letzner).

**Nasturtii* Fabr. Kunstadt, selten (Kittner).

suturalis Marsh. In der Ebene, selten. Breslau, Liegnitz (Gerhardt.) V. L.

Dibolia Latreille.

cryptocephala E.H. Auf Orobus niger, Salvia pratensis etc. zuweilen ziemlich häufig. Breslau, Trebnitz, Ohlau, Brieg, Eulengebirge. V. L.

Schillingii Letzner. Auf Salvia officinalis, zuweilen ziemlich häufig. Breslau, Jordansmühle, Nimptsch, Strehlen. V. L.

Cynoglossi E. H. Auf Stachys recta, Cynoglossum officinale etc. selten. Brieg, Breslau, Neumarkt, Liegnitz, Landeshut. V. L.

depressiuscula Letzn. In der Ebene, selten. (Letzner).

Psylliodes Latreille.

nigricollis Marsh. In der Ebene, auf Raps, sehr selten. Breslau (im August, Letzner), Münsterberg (v. Bodemeyer).

pyritosus Kutsch. Hirschberger Thal (nur einige Exemplare Letzner), Bögenberge bei Schweidnitz.

cupreatus Duftschm. Auf Kohlarten, zuweilen häufig. Ustron, Kosel, Grafsch. Glatz, Breslau. V. L.

instabilis Foudr. Im Vorgebirge, namentlich auf Kalkboden, selten. Setzdorf, Lindewiese bei Freiwaldau. (Letzner).

chalcomerus Ill. In der Ebene, auf Distelarten (Carduus nutans, acanthoides, arispus), nicht selten. Ohlau, Breslau, Neumarkt, Glogau, Liegnitz, Nimptsch. V. L.

luteolus Müll. Auf Salanum-Arten (nach Kutschera auch auf der Kartoffel) selten. Breslau. Kanth, Nimptsch. V. L.

Cassida Linné.

languida Cornelius. In der Ebene auf Tanacetum, Achillea millefolium etc. ziemlich häufig. In der Oder-Niederung. (Letzner).

rufovirens Suffr. Auf Sandhügeln, unter Corynephorus, Carex ericetorum etc. ziemlich selten. V. L.

ázurea Fabr. Auf Silene inflata, selten. Jauernig, Reichenstein. V. L.

lucida Suffr. Im mähr. schl. Gesenke von Weise geköschert.

margaritacea Schall. Hin und wieder in Gärten auf Gnaphalium margaritaceum, selten. Glatz, Hirschberger Thal, Liegnitz, Glogau, Trebnitzer Hügel, Breslau. V. L.

obsoleta Ill. Auf Stellaria holostea und graminea, überall häufig. (Letzner).

atrata Fabr. Auf Feldern, unter Queckenhaufen etc. sehr selten Breslau, Herrnstadt. V. L.

Erotylidae.

Engis Fabricius.

*bipustulata Fabr. An Baumschwämmen, unter Rinden, überall ziemlich häufig. Paskau, Altvater.

Triplax Paykull.

Platichna Thoms.

bicolor Marsh. In Baumschwämmen, sehr selten. Grafsch. Glatz (Zebe.)

Endomychidae.

Dapsa Latreille.

trimaculata Motsch. In Baumpilzen, sehr selten und bis jetzt nur im Fürstenthum Teschen. V. L.

Lycoperdina Latreille.

Bovistae Fabr. In Staubpilzen (Lycoperdon Bovista), im Mulm alter Weiden, im Frühlinge und Herbste, selten. Birnbäumel, Breslau, Zopten-Gebirge, Hessberge. V. L.

var. immaculata Latr. Wie der Vorhergehende.

Symbiotes Redtenbacher.

pygmaeus Hampe. An Eichen, in Kellern an alten Weinfässern, Brechelsdorf bei Jauer (in einer hohlen Pappel, Schwarz). V. L.

Coccinellidae.

Coccinella Linné.

notata Laich. Auf Nesseln, sehr selten. Gross-Beckern bei Liegnitz (Gerhardt), Breslau V. L.

divaricata Oliv. Im Gebirge auf Blüthen, sehr selten. Reichensteiner Geb. (Zapfen).

magnifica Redtb Ustron, auf Spargel bei Bielitz (1 St. Kotula).

*hieroglyphica Linn. Boskowitz, selten (Kittner).

Hyperaspis Redtenbacher.

quadrimaculata Redt. Sehr selten, Teschen. (Letzner).

campestris Herbst.

var. concolor Suffr. Wie campestris, jedoch sehr selten.

Scymnus Kugelmann.

Redtenbacheri Muls. In Gebirgsthälern, ziemlich selten. Altvater (Letzner).

Rhizobius Stephens.

nigriventris Thoms. Selten. Breslau, Liegnitz (Schwarz) V. L.

Alexia Stephens.

globosa Sturm. In Baumschwämmen, fauligem Holze. Altvater-Gebirge, Grafsch. Glatz. V. L.

Corylophidae.

Sacium le Conte.

pusillum Gyll. In faulem Holze, Moderde, unter Laub etc selten. Grafsch. Glatz, Breslau, Liegnitz, Bögenberge. V. L.

Arthrolips Wollaston.

piceus Comolli. In fauligem Holze, sehr selten. Ustron (Letzner).

Orthoperus Stephens.

atomarius Heer. Woll. An fauligem Holze, zuweilen selbst in Häusern, ziemlich selten. Breslau, Strehlen. V. L.

Die meteorologischen Verhältnisse von Datschitz.

Ein Beitrag zur Klimatologie des böhmisch-mährischen Plateaus.

Von

Hermann Schindler.

Die meteorologischen Beobachtungen, die ich hier im Jahre 1863 begonnen und vom Jahre 1864—1871 ohne Unterbrechung aufgezeichnet, erleiden durch meine Uebersiedelung im laufenden Jahre ihren Abschluss. Es scheint deshalb angezeigt, diese Notizen, welche innerhalb der acht Jahre von 1864—1871 ohne Lücke vorhanden sind, übersichtlich zusammenzustellen. War ich an der Anstellung der Beobachtungen verhindert, so vertrat mich meine Frau mit grosser Gewissenhaftigkeit. Die folgenden Tabellen beziehen sich sämmtlich auf die Jahre 1864—1871.

Datschitz liegt unter 49° 5′ n. Br. und 33° 6′ ö. L. v. Ferro, im Thale der hier von Nord nach Süd fliessenden Thaja, drei Meilen von ihrem Ursprunge entfernt. Die diesem Theile des böhm. mähr. Plateaus eigenthümlichen sanften Einsenkungen und unzusammenhängenden Bergkuppen sind die Ursache, dass Datschitz vor dem ungehinderten Eindringen der Winde nicht geschützt wird.

Der geognostischen Beschaffenheit nach, gehört das ganze Terrain den kristallinischen Schiefern an.

Die Seehöhe des Barometers meiner Station beträgt nach mehrfachen und auf verschiedenen Wegen von mir vorgenommenen Messungen 464·6 Met. (S. Verhandlungen des naturforsch. Ver. VIII. Bd. Sitzungsberichte S. 26).

Die Thermometer sind sechs Meter ober dem Boden befestiget. Die Windfahne ist an einem dem Winde ungehinderten Spielraum gewährenden Platze befestiget; sie dreht sich auf einem Stahlkegel mit sehr geringem Reibungswiderstande leicht um ihre Achse. Der Regen-

messer ist derartig situirt, dass er jeden Niederschlag so viel als möglich genau aufzufangen im Stande ist. Das Barometer nach Gay-Lussac, sowie die Thermometer sind von L. J. Kappeller begogen worden. Die Beobachtungsstunden sind 6 am. und 2 und 10 pm.

Luftdruck in Millimètres. 700 +

	Mittel	Mittlere - Monats Maxima	Mittlere - Monats Minima	Differenz der mittl. Extreme	Absolute Schwankung
Dezember	20·83	32·3	07·4	24·9	33·7
Jänner	20·17	30·9	06·1	24·8	36·7
Februar	20·80	30·7	07·4	23·3	34·3
März	16·65*	29·7	03·8	25·9	41·0
April	20·25	29·1	09·6	19·5	33·1
Mai	20·75	27·6*	11·2	16·4	27·3
Juni	21·22	27·6*	12·9	14·7	22·3
Juli	21·05	27·7	14·2	13·5*	19·9
August	20·97	27·9	13·9	14·0	19.8*
September	22·66	30·3	14·4*	15·9	22·8
Oktober	20·78	31·5	08·2	23·2	32·9
November	19·48	31·0	06·2	24·8	34·4
Jahr	20·47	35·4	00·2	35·2	41·0

Mittel der Jahreszeiten.

Winter 20·6, Frühling 19·3, Sommer 21·1, Herbst 21·0.

Der jährliche Gang des Luftdruckes weist ein Maximum im September und ein Minimum im März auf; diese Differenz beträgt 6·01 Mm. Die grössten Schwankungen kommen im März vor, die geringsten im Juli, beziehungsweise im August.

Verglichen mit dem Gange des Luftdruckes in Brünn, finden wir eine Uebereinstimmung bezüglich des Minimums, welches auch dort auf den März fällt, das Maximum hingegen fällt in Brünn auf den Dezember. Die Extreme treten hier schon nach achtjährigen Mitteln so deutlich hervor, dass eine Verschiebung derselben auch durch eine längere Beobachtungsperiode nicht wahrscheinlich ist.

Der höchste Barometerstand während dieser Periode wurde am 1. März 1871 mit 737·6 Mm., der tiefste am 2. März 1869 mit 696·6 Mm. notirt.

Temperatur nach Celsius.

	Mittel	Schwankung mittlere,	absolute	Absolute Maxima,	Minima	Differenz der Extreme
Dezember	—3·44	2·83	10·51	15·5	—29·1	44·6
Jänner	—4·40*	2·23	9·12	6·8*	—27·3	34·1
Februar	—1·63	3·45	10·47	12·6	—33·5	46·1
März	0·79	1·90	6·88	18·0	—23·8	41·8
April	6·67	1·28	5·04	23·3	—11·0	34·3
Mai	12·06	2·22	6·76	31·5	— 5·0	36·5
Juni	15·09	1·48	4·64	29·3	— 2·5	31·8
Juli	17·45	1·17	4·45	33·1	3·8*	29·3
August	15·85	1·06	4·18	30·1	— 0·5	30·6
September	13·04	0·91*	2·24*	28·0	— 4·5	32·5
Oktober	6·32	1·14	4·46	23·1	—12·8	35·9
November	1·55	1·11	3·08	13·9	—10·1	24·0*
Jahr	6·61	0·89	3·12	33·1	—33·5	66·6

Die mittlere Jahreswärme bleibt gegen die von Brünn um 1·95° tiefer; mit der Wiener verglichen ist sie um 2·85° niederer. Der Unterschied des kältesten und wärmsten Monates beträgt 21·85° im Mittel, im Extrem 30·04° (1864 Jänner — 9·96° und 1865 Juli 20·08°). Die mittlere Schwankung ist grösser in der kalten als in der warmen Jahreszeit; am grössten im Februar, am geringsten im September. Bezüglich der Jahreszeiten ersieht man aus folgender Tabelle, dass der Herbst die geringste mittlere Schwankung der Temperatur besitzt.

Temperatur der Jahreszeiten.

	Winter,	Frühling,	Sommer,	Herbst
	—3·16	6·51	16.13	6·96
Mittl. Schwankung	1·67	0·83	0·52	0·50
Absol. Schwankung	5·13	2·67	2·52	1·95

Das kälteste Jahr war 1861 (5·31°), das wärmste 1868 (8·43). Für die Jahreszeiten und Monate enthält folgende Uebersicht die Angaben über die Extreme.

	Winter,	Frühling,	Sommer,	Herbst
kältester:	—5·55	5·33	15·33	6·11
	187⁰/₁	1870	1869	1871
wärmster:	—0·38	8·00	17·85	8·06
	186⁸/₉	1868	1868	1868

	Dezbr.	Jänner,	Febr.,	März,	April,	Mai,
kältester	—9·16,	—9·96,	—7·49,	—3·17,	4·00,	8·72,
	1871	1864	1865	1865	1864	1871,
wärmster	1·35,	—0·84,	2·98,	3·71,	9·04,	15·48,
	1868	1866	1869	1864	1869	1868

	Juni,	Juli,	August,	Septbr.,	Oktober,	Novmbr.,
kältester	12·97, 1869	15.63, 1864	14·25, 1864	10·80, 1870	4·73, 1866	0·17, 1867
wärmster	17·61, 1866	20·08, 1865	18·43, 1868	14·93, 1866	9·19, 1868	3·25, 1865

In der Periode von 1864—1871 blieb mit Ausnahme des Juli kein Monat ohne Frost und geht man auf das Jahr 1863 zurück, so findet man sogar im Juli zwei Fröste verzeichnet.

In klimatologischer Beziehung ist es von Wichtigkeit, auch die Zahl der Tage mit Frost kennen zu lernen. Im Mittel der acht Jahre kommen 138 Tage, an welchen die Temperatur unter Null sank, vor; am wenigsten zahlreich waren die Frosttage 1868 und zwar 102; am häufigsten traten Fröste im Jahre 1871 auf und erreichten dieselben die bedeutende Zahl von 170 (Wien 96). Im letztgenannten Jahre blieben daher nur 25 Tage mehr ohne als mit Frost. Der letzte Spätfrost fällt auf den 19 Mai, der erste Frühfrost auf den 22. September; es sind daher nur 124 aufeinander folgende Tage frostfrei. Der Mai blieb innerhalb eines Zeitraumes von 11 Jahren hier nur im Jahre 1868 ohne Frost; das Mittel der absoluten Minima beträgt für diesen Monat —3·2°.

Tagesmittel unter Null kommen im Durchschnitte 83 auf ein Jahr, wovon in das erste Halbjahr 50 fallen. Die Zahl der Tagesmittel unter Null schwankt zwischen 107 (1865) und 60 (1869); im ersteren Jahre sank die mittlere Tageswärme im ersten Halbjahre an 80 Tagen unter den Eispunkt.

Die höchste mittlere Tageswärme fällt auf den 18. Juli, (22·9°), die tiefste auf den 16. Jänner (—17·0°). Das höchste Tagesmittel überhaupt wurde am 12. Juli 1870 mit 25·1°, das tiefste am 12. Februar 1871 mit —24·3° beobachtet. (Mittlere Schwankung des Tagesmittel 39·9°, absolute Schwankung 49·4°). Die höchste Temperatur überhaupt war 33·1° am 12. Juli 1870, die tiefste — 33·5° am 13. Februar 1871.

Um den jährlichen Gang der Temperatur, namentlich deren nicht periodischen Veränderungen, näher kennen zu lernen, genügen die Monatsmittel nicht. Es werden deshalb die fünftägigen Temperaturmittel, wie sie aus der unmittelbaren Beobachtung gebildet wurden, bezogen auf die acht Jahre 1864—1871, hier angeführt. Da dieselben aber noch viele Unregelmässigkeiten aufweisen, die zufälligen Extreme auch viel zu wenig ausgeglichen erscheinen, so berechnete ich nach der Me-

thode der Differenzen normale fünftägige Wärmemittel für den zwanzigjährigen Zeitraum 1848—1867.

Fünftägige Wärmemittel. C.

Zeit	18^{64}_{71}	normale	Zeit	18^{64}_{71}	normale
1— 5 Jänner	—5·27	—4·98	30— 4 Juli	15·75	16·20
6—10 „	—3·79	—4·69	5— 9 „	16·53	16·55
11—15 „	—5·27	—4·13	10—14 „	17·76	16·49
16—20 „	—4·71	—3·91	15—19 „	18·47	17·84
21—25 „	—4·58	—2·63	20—24 „	18·11	17·93
26—30 „	—2·01	—2·72	25—29 „	17·58	17·83
31— 4 Februar	—2·39	—2·30	30— 3 August	16·98	17·35
5— 9 „	—3·37	—1·31	4— 8 „	16·06	17·07
10—14 „	—3·96	—1·18	9—13 „	16·47	17·06
15—19 „	—0·53	—1·98	14—18 „	16·34	17·08
20—24 „	—0·89	—1·59	19—23 „	15·85	16·23
25— 1 März	1·02	—0·57	24—28 „	14·86	15·71
2— 6 „	0·18	—0·10	29— 2 Septbr.	14·26	14·94
7—11 „	1·57	0·76	3— 7 „	14·60	14·19
12—16 „	0·27	0·54	8—12 „	15·27	12·89
17—21 „	—0·25	0·45	13—17 „	11·78	11·74
22—26 „	1·38	1·75	18—22 „	11·81	11·71
27—31 „	1·87	3·07	23—27 „	11·71	11·54
1— 5 April	2·93	5·55	28— 2 Oktober	10·86	11·06
6—10 „	5·31	6·40	3— 7 „	8·01	9·88
11—15 „	5·91	6·03	8—12 „	6·32	8·71
16—20 „	7·58	6·17	13—17 „	5·97	8·10
21—25 „	8·77	7·35	18—22 „	6·19	7·40
26—30 „	9·39	8·12	23—27 „	5·16	6·47
1— 5 Mai	7·96	8·72	28— 1 Novbr.	3·83	5·79
6—10 „	10·94	10·44	2— 6 „	3·33	3·95
11—15 „	13.10	12·59	7—11 „	2·08	2·96
16—20 „	12.47	12·47	12—16 „	0·77	1·43
21—25 „	12·50	12·80	17—21 „	0·23	0·30
26—30 „	14·52	13·53	22—26 „	0·73	0·32
31— 4 Juni	15·75	15·94	27— 1 Dezbr.	0·66	—0·06
5— 9 „	15·23	16·58	2— 6 „	—2·23	—2·08
10—14 „	14·19	16·41	7—11 „	—2·64	—1·51
15—19 „	14·93	16·17	12—16 „	—3·07	—1·78
20—24 „	15·69	15·27	17—21 „	—1·34	—3·19
25—29 „	15·04	16·48	22—26 „	—6·08	—4·28
			27—31 „	—5.31	—5·85

Auffallende Anomalien im Gange der Temperatur, welche in beiden Reihen übereinstimmen, sind die Depressionen Mitte März. Nach den achtjährigen Mitteln war die Temperatur vom 17—21. März —0·25°, nachdem vier Pentaden vorher die Wärme ober Null blieb. Hervorgerufen wurde dieses tiefe Mittel durch die ausserordentlichen Kälterückfälle während dieser Pentade im Jahre 1865 (—7·88) und 1870 (—5·93); sank ja doch die Temperatur zur Zeit der Frühlingssonnenwende im J. 1865 auf —23·8° und 1870 in denselben Tagen auf —19·3°. Mitte Mai sinkt ebenfalls übereinstimmend in beiden Reihen die Temperatur. Zur Berechnung der zwanzigjährigen Mittel wurden als Vergleichsstationen Deutschbrod und Brünn gewählt. Deutschbrod war zu diesem Zwecke besonders geeignet, da die dortige Jahreswärme gegen die von Datschitz nur um 0·01° nach einem sechsjährigen Mittel differirt und der Temperaturgang, ausgedrückt durch Pentaden, an beiden Orten ein vielfach übereinstimmender ist.

Niederschlag in Millimètres.

	8jähr. Mittel	Mittl. Maximum in 24 Stunden.	Zahl der Tage mit Niederschlag.	Regen-Wahrscheinlichkeit
Dezember	45·3	15·9	13	0·42
Jänner	29·1*	10·2	13	0·42
Februar	32·5	12·9	13	0·46
März	42·2	11·7	14	0·45
April	35·8	10·6	13	0·43
Mai	49·9	20·3	10	0·34
Juni	70·6	27·0	15	0·50
Juli	57·4	23·5	13	0·40
August	78·8	28·1	14	0·45
September	31·9	13·2	8*	0·29*
Oktober	33·8	10·1*	11	0·34
November	44·9	18·1	14	0·48
Jahr	552·2	16·8	151	0·41

Niederschlag der Jahreszeiten.

	Winter, 111·1 Mm.	Frühling, 127·8 Mm.	Sommer, 206·8 Mm.	Herbst. 110·7 Mm.
Perzente des Jahres-Niederschl	20	23	37	20
Tage mit messbar. Niederschl.	39	37	41	33
Niederschlag per Tag	2·8	3·4	5·0	3·4

In der folgenden Tabelle sollen die Maxima und Minima der Monatsniederschläge und der Jahre angeführt werden; sowie die Zahl der Tage mit Schnee, Nebel, Hagel und Gewitter.

	Dezbr.,	Jänner,	Februar,	März,	April,	Mai,	Juni,
Maxima	90·0,	78·7,	66·8,	69·0,	84·3,	119·6,	135·2,
	1867	1867	1869	1864	1867	1867	1869
Minima	8·3,	4·7,	8·7,	13·9,	3·3,	26·3,	19·3,
	1865	1864	1865	1871	1865	1868	1868
Tage mit Schnee	9·25,	10·25,	9·4,	10·9,	3·4,	0·9,	.
Tage mit Nebel	10·75,	9·0,	7·1,	3·75.	1·75,	1·5,	2·25,
Tage mit Hagel	0·12,	.	.	0·6,	1·6,	0·8,	0·6,
Tage mit Gewitter	0·1,	.	.	0·4,	1·6,	2·5,	3·8,

	Juli,	August,	Septbr.	Octbr.,	Novbr.,	Jahr
Maxima	104·9,	177·2,	83·6,	57·6,	129·5,	781·5
	1866	1870	1864	1865	1869	1867
Minima	22·2,	16·0,	6·8,	0·6,	15·6,	442·1
	1868	1871	1865	1866	1864	1868
Tage mit Schnee	.	.	0·25,	2·0,	8·4,	54·75
Tage mit Nebel	2·75,	3·1,	3·1,	5·75,	7·5,	58·3
Tage mit Hagel	0·3,	0·1,	0·3,	0·1,	.	4·3
Tage mit Gewitter	2·5,	2·9,	1·3,	0·1,	.	15·2.

In der Tabelle über die Extreme der Monatsniederschläge sind die grossen Schwankungen der Niederschläge überhaupt deutlich gekennzeichnet. Kein Monat in diesem Zeitraume blieb regenlos; den geringsten Regenfall weist der Oktober 1866 auf, in welchem Monate nur an einem Tage ein Niederschlag von 0·6 Mm. gemessen werden konnte; den grössten Niederschlag weist der August 1870 auf mit 177·2 Mm. Innerhalb 24 Stunden fiel der meiste Regen am 27. August 1867 und zwar 64·7 Mm.

Der grosse Einfluss, welchen der Schnee auf das Klima ausübt, macht eine nähere Untersuchung über die Menge und Dauer desselben wünschenswerth.

Schneemengen in Mm. Achtjährige Mittel.

Oktober,	Novbr.,	Dezbr.,	Jänner,	Februar,	März,	April,	Mai.
2·75	15·33	25·41	20·46	12·70	20·43	4·35	1·02

Maxima der monatl. Schneemengen.

Oktober	Novbr.	Dezbr.	Jänner	Februar	März	April	Mai
7·51	39·26	60·82	33·25	27.18	36·23	12·91	6·82
1871	1867	1870	1867	1865	1865	1868	1867.

Von dem Gesammtniederschlage eines Jahres entfallen im Mittel 19 Percent auf den Schnee.

Der erste Schnee fällt im Mittel am 15. Oktober, der letzte am 23. April. Die Periode des Schneefalls erstreckt sich daher über 190 Tage. Extreme für das erste Eintreten des Schneefalls sind der 16

September und der 10. November; — für den letzten Schneefall der 1. April und 25. Mai.

Die Dauer einer ununterbrochenen Schneedecke währt bis 100 Tage, sie trägt wesentlich zum verspäteten Eintritt des Frühlings und zu bedeutenden Temperaturdepressionen bei, wie z. B. im März 1865 und 1870.

Die Frequenz der Nebel nimmt vom Jänner an bis zum Mai stetig ab und von diesem Monat steigt die Zahl derselben bis Dezember. In kristallisirter Form setzt sich der Nebel als sogenannter Duftanhang oder Anreim bei vorhergehenden tieferen Temperaturen häufig an alle im Freien befindlichen Gegenstände. In nichtkristallisirter Form als Baumeis wird der Nebel den Bäumen ungleich gefährlicher. Nach ununterbrochenem zwölftägigem Nebel wuchs das Eis an den Bäumen im Jänner 1872 zu solcher Mächtigkeit an, dass die stärksten Aeste der Last erlagen; schwächere Bäume wurden gänzlich zusammengebrochen. Die stärksten Nebel bilden sich im Winter ausnahmslos beim Eindringen des Südost und bei Temperaturen, welche im Durchschnitte 2—4 Grade unter den Eispunkt sinken. Der Anhang wird um so häufiger und bedeutender, je höher das Terrain ansteigt.

Nicht unerwähnt darf der sogenannte trockene Nebel, Höhenrauch oder Moorrauch bleiben, der fast alljährlich in den Monaten Mai bis August beobachtet wurde. Ueber die Enstehungsursache dieser Erscheinung sind die Ansichten bedeutender Meteorologen noch nicht geeinigt; doch scheint die Ansicht Dr. Prestel's in Emden, dass der Moorrauch, welcher alljährlich durch das ausgedehnte Moorbrennen in Ostfriesland entsteht, durch günstige Winde fortgetrieben, selbst im Süden Deutschlands und Oesterreichs sichtbar werde, an Wahrscheinlichkeit dadurch zu gewinnen, dass stets auch grosse Moorbrände dieser weitverbreiteten Trübung vorangingen und oft auch ein Rauchgeruch wahrgenommen worden, wie hier am 6. August 1868. Die bedeutendste Trübung der Luft durch Höhenrauch entstanden, wurde vom 7—9. Juli 1869 hier beobachtet, sie erstreckte sich südlich bis Lesina und Klausenburg. Der Wind war Nordwest und grosse Moorbrände fanden vorher längs der Ems statt.

Von häufigen und bedeutenden Hagelfällen bleibt die nächste Umgebung von Datschitz verschont, während in nicht grosser Entfernung Hagelschäden häufig sind. Im April fällt am häufigsten Hagel, doch ist derselbe meist kleinkörnig und mit Regen oder Schnee gemengt. Innerhalb der acht Beobachtungsjahre fiel Hagel im Mai sechsmal, im

Juni fünfmal, im Juli zweimal, im August einmal und im September zweimal. Alle diese Hagelfälle trafen nur schmale Streifen Landes. Nicht unerwähnt will ich die Beobachtung lassen, dass ein Hagelschaden in der hiesigen Gegend weit öfter jene Fluren trifft, welche gegen Osten ansteigen oder in deren Nähe sich in östlicher Richtung höhere Bergrücken dem Wolkenzuge entgegenstellen. Nur einen einzigen Hagelfall beobachtete ich, der aus Südost kam, alle anderen entfielen Wolken, die von Südost oder Westsüdost heraneilten.

Einen gleichen Zug halten die Gewitter ein, deren grösste Zahl in den Juni fällt. Die meisten Gewitter waren im Jahre 1867 (25), die wenigsten 1868 (8). Auf die Stunden 2—4 p. m. entfallen die meisten elektrischen Entladungen.

Dunstdruck in Mm.

	Dezbr.,	Jänner,	Februar,	März,	April,	Mai,	Juni,
Mittel	3·16,	2·97*,	3·09,	3·65,	5·09,	7·15,	8·63,
Maxima der Mittel	4·38, 1868	3·72, 1866	4·76, 1869	4·62, 1864	6·07, 1869	9·04, 1868	9·84, 1866
Minima der Mittel	2·00, 1871	2·20, 1864	2·00, 1865	1·91, 1866	4·22, 1864	5·24, 1871	7·33, 1869

	Juli,	August,	Septbr.,	Octbr.,	Novbr.,	Jahr
Mittel	9·98,	9·37,	7·98,	5·54,	4·79,	5·96
Maxima der Mittel	10·93, 1871	9·92, 1871	9·22, 1866	6·52, 1867	5·07, 1865	6·32 1868
Minima der Mittel	9·11, 1868	8·80, 1866	6·88, 1865	4·08, 1866	3·94, 1867	5·65 1871.

Aus dieser Tabelle und der über die Temperaturmittel ist der genaue Zusammenhang zwischen Wärme und Dunstruck ersichtlich.

Relative Feuchtigkeit in Procenten.

	Dezbr.,	Jänner,	Februar,	März,	April,	Mai,	Juni,
Mittel	85.1,	87·5,	81·4,	82·4,	70·8,	68·2*,	68·6,
Maxima der Mittel	92, 1865	97, 1865	87, 1867	95, 1865	76, 1867	72, 1867	72, 1871
Minima der Mittel	67, 1870	82, 1864	72, 1864	78, 1864	63, 1865	62, 1870	65, 1868
Mittl. absolute Min.	70·1,	62·8,	53·7,	49·9,	30·5*,	33·7,	37·7,

	Juli,	August,	Septbr.,	October,	Novbr.,	Jahr
Mittel	68·8,	70·9,	72·8,	78·2,	86·8,	76·9.
Maxima der Mittel	74, 1871	75, 1870	79, 1864	87, 1867	93, 1864	79 1864
Minima der Mittel	61, 1865	62, 1868	65, 1865	64, 1866	82, 1866	75 1868.
Mittl. absolute Min.	35·4	38·5,	39·7,	43·6,	56·3,	45·8.

Mittel der Jahreszeiten: Winter 84·7, Frühling 73·8, Sommer 69·4, Herbst 79·3.

Die relative Feuchtigkeit ist am geringsten im Mai, am grössten im Jänner. Die absoluten Minima der Fruchtigkeit erreichen im April die untere Grenze; die geringste beobachtete Feuchtigkeit von 23 prc. war am 26. April 1864 notirt worden.

Bewölkung.

Wolkenlos 0, = ganz bewölkt = 10.

	Dezbr.,	Jänner,	Februar,	März,	April,	Mai,	Juni,
Mittel	7·4,	6·7,	6·3,	5·8,	4·6,	4·1,	4·7,
Maxima der Mittel	8·4, 1870	7·5, 1871	6·8, 1867	6·6, 1870	6·2, 1867	5·0, 1867	5·5, 1871
Minima der Mittel	6·0, 1871	3·7, 1864	5·6, 1865	3·4, 1871	2·1, 1865	3·3, 1868	3·7, 1866
Heitere Tage (0—1)	1·6,	3·0,	2·4,	3·8,	6·0,	7·2,	4·0,
Trübe Tage (8—10)	19·1,	15·2,	13·4,	13·4,	5·5,	4·0,	4·8,

	Juli,	August,	Septbr.,	Oktober,	Novbr.,	Jahr
Mittel	4.1,	4·6,	3·7*,	5·0,	7·1,	5·3.
Maxima der Mittel	5·5, 1866	6·3, 1870	5·5, 1864	7·5, 1867	7·9, 1871	5·8 1867
Minima der Mittel	3·2, 1865	3·5, 1867	2·2, 1865	1·9*, 1866	4·9, 1866	4·9 1865
Heitere Tage (0—1)	6·2,	5·2,	9·4,	6·6,	1·4*	56·8
Trübe Tage (8—10)	3·6,	5·5,	3·2*	8·8,	18·0,	114·5.

Mittlere Bewölkung der Jahreszeiten; Winter 6·8, Frühling 4·8, Sommer 4·5, Herbst 5·3.

Windstärke.

Calme = 0, Sturm = 10.

	Dezbr.,	Jänner,	Februar,	März,	April,	Mai,	Juni,
Mittel	2·3	2·0	2·7	2·4	2·2	1·9	1·8
Winde vom 7—10°	4	3	5	4	4	2	2

	Juli,	August,	Septbr.,	Oktober,	Novbr.,	Jahr
Mittel	1·6*	1·7	1·7	1·8	2·2	2·0
Winde vom 7—10°	2	4	3	2	3	38

Winter 2·3, Frühling 2·2, Sommer 1·7, Herbst 1·9.

Windvertheilung nach Percenten.

	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Mittel	16	4*	11	17	4*	5	22	21
Extreme	22	8	25	24	6	9	26	28
	1870	1866	1865	1871	1865	1866	1865	1867
	8	3	7	8	2	3	15	12
	1866	186⁷/₉	187¹/₂	1865	1871	1864	1870	1865

Es entfallen somit 32% der Winde auf die östliche und 48% auf die westliche Richtung.

Zur weiteren Charakteristik des Klimas seien hier zum Schlusse phänologische Beobachtungen einiger bekannter Thier- und Pflanzenarten angeführt, welche mit möglichster Sorgfalt und durch wenigstens 5 Jahre angestellt wurden. Ausser der Zahl der Beobachtungsjahre und dem aus denselben gebildeten Normale, enthält die folgende Tabelle noch die Zeit des frühesten und spätesten Eintreffens der Zugvögel respective die Extreme der Zeit der ersten Pflanzenblüthen.

Benennung	Zahl der Beob. Jahre	Normale	Extreme	
Aves.				
Alauda arvensis	8	28. II.	9. II. 1869	4. IV. 1865
Anser cinerea	6	6. III.	17. II. 1872	16. III. 1869
Anas boschas	6	15. III.	2. III. 1870	5. IV. 1865

Benennung	Zahl der Beob. Jahre	Normale	Extreme	
Cypselus apus	7	2. V.	26. IV. 1869	7. V. 1871
Cuculus canorus	7	23. IV.	15. IV. 1869	28. IV. 1867
Fringilla coelebs	8	13. III.	27. II. 1871	1. IV. 1869
Hirundo rustica	9	8. IV.	2. IV. 1872	20. IV. 1864
Larus ridibundus	10	16. III.	2. III 1870	5. IV 1865
Motacilla alba	6	16. III.	28. II. 1870	6. IV. 1866
Oriolus galbula	5	4. V.	30. IV. 1869	9. V. 1871
Sturnus vulgaris	7	5. III.	17. II. 1867	29. III. 1866
Vanellus cristatus	10	14. III.	2. III. 1870	5. IV. 1865
Plantae.				
Aesculus hyppocastanum	6	15. V.	4. V. 1872	31. V. 1871
Ajuga genevensis	5	8. V.	2. V. 1872	15. V. 1870
Anemone hepatica	10	21. III.	2. III. 1866	9 IV. 1865
Anemone nemorosa	7	11. IV.	5 IV. 1868	21. IV. 1870
Betula alba	5	25. IV.	13. IV. 1866	8. V. 1870
Caltha palustris	7	15. IV.	10. IV. 1872	25. IV. 1870
Centaurea cyanus	5	2. VI.	26. V. 1865	13. VI. 1871
Chelidonium majus	5	10. V.	28. IV. 1869	24. V. 1871
Convallaria majalis	5	17. V.	10 V. 1872	26. V. 1871
Corydalis fabacea	6	8. IV.	2. IV. 1869	21. IV. 1870
Corylus avellana	5	26. III.	13. III 1871	11. IV. 1870
Ficaria ranunculoides	8	17. IV.	8 IV. 1871	30. IV. 1865
Galanthus nivalis	10	20. III.	2 III. 1866	9. IV. 1865
Galeobdolon luteum	5	8. V.	27. IV. 1871	20. V. 1870
Ornithogalum luteum	6	7. IV.	2. IV. 1868	20. IV. 1870

Benennung	Zahl der Beob. Jahre	Normale	Extreme	
Orobus vernus	7	25. IV.	13. IV. 1866	6. V. 1870
Papaver rhoeas	5	1. VI	28. V. 1867	5. VI 1865
Populus nigra	6	21 IV.	12 IV. 1872	30. IV. 1870
Populus pyramidalis	6	19, IV.	12. IV. 1872	3 . IV. 1870
Potentilla verna	6	14 IV.	27. III. 1871	25. IV. 1867
Prunus padus et spinosa	6	4. V.	26. IV. 1872	14. V. 1870
Pulmonaria officinalis	6	1. IV.	20. III. 1871	12. IV. 1870
Ranuncusus acris	5	3. V.	27 IV. 1869	15. V. 1870
Secale cereale hyb.	9	1. VI.	23. V. 1869	12. VI. 1864
Taraxacum officinale	8	22 IV.	11. IV. 1872	4. V. 1865
Triticum sativum hyb.	5	21. VI.	4. VI. 1868	3. VII. 1871
Viola odorata	7	9. IV.	25. III. 1871	23. IV. 1867

Beiträge
zur Kenntniss der Pilze.

Beschreibungen neuer und wenig bekannter Pilze

von

G. v. Niessl.

Die nachfolgenden Beschreibungen mehrerer neuer und etlicher weniger bekannter Pilzformen sind sammt den betreffenden Abbildungen zu sehr verschiedenen Zeiten entstanden und waren anfänglich zur Veröffentlichung von meiner Seite nicht bestimmt. Aus den Materialien, welche sich im Laufe der Jahre angesammelt hatten, legte ich, was mir neu oder besonders interessant schien, bei Seite, um es gelegentlich zu untersuchen. Mit Fachstudien ganz anderer Art beschäftigt, widme ich selbst im Laufe eines Jahres verhältnissmässig nur wenige Stunden derartigen Untersuchungen, welche für mich dann mehr den Charakter belehrender Unterhaltung, als streng wissenschaftlicher Forschung annehmen. Indessen hat sich doch nach und nach so Vieles zusammengefunden und so Manches, das mir der allgemeinen Beachtung nicht unwerth schien, dass ich mich endlich wohl entschliessen mochte, diese sehr anspruchslosen Resultate dem Urtheile einer grösseren Anzahl von Fachmännern zu übergeben, als es durch brieflichen Verkehr möglich gewesen wäre.

Anregend haben dabei auf mich im hohen Grade die letzten Arbeiten Fuckel's *) gewirkt, welche in verhältnissmässig kleinem Umfange wissenschaftliche Daten bringen, von unschätzbarem Werthe, ein Zeugniss bewundernswerthen echt deutschen Fleisses, vieljährigen beharrlichen Forschens bietend. Es ist selbstverständlich, dass bei einer derartigen Masse von Beobachtungen, einer solchen Fülle

*) Symbolae mycologicae, Beiträge zur Kenntniss der rheinischen Pilze, Wiesbaden 1869 und: Dieselben, 1. Nachtrag 1871.

von Schlüssen, welche gezogen werden, zugleich mit der Anregung auch Verschiedenheiten der Ansichten ihr Recht verlangen. Viele gleichen sich bei weiterer Erfahrung aus, andere behaupten sich und wollen ausgesprochen sein. So wird man also im Folgenden auch so manche Meinungsdifferenzen finden. Nitschke's werthvolle, leider so langsam fortschreitende Arbeit über die deutschen Kernpilze*) halte ich in gewisser Hinsicht für wahrhaft epochemachend. Man war in letzter Zeit auf dem gefährlichen Wege, einzelnen Merkmalen (z. B. der Form und Theilung der Sporen) für sich allein, auf Kosten aller anderen namentlich bei der Begrenzung der Gattungen, ein übermässiges Gewicht beizulegen, und ist so, indem man besonders kultivirte, was der Altmeister Fries wenig berücksichtigt hat, in das entgegengesetzte Extrem verfallen. Wer Einsicht in die Sache hat, wird mich sogleich verstehen, wenn ich sage, dass Nitschke auf dem klassischen Fundamente, welches Fries gelegt, ein modernes Gebäude voll eigenthümlicher Ideen aufgeführt hat. Es scheint mir aber, dass alle auf Begründung systematischer Anordnung gerichteten Bestrebungen in diesem Gebiete noch mit Einer grossen Schwierigkeit zu kämpfen haben, nämlich mit dem überaus grossen Reichthum der Formen, deren geringste Zahl bisher genügend bekannt, und genau beschrieben ist. Trotz all' dem, was von den beiden genannten deutschen Mycologen geleistet und trotz der genialen Untersuchungen de Bary's über viele einzelne Gebiete der ganzen Abtheilung darf man sich nicht verhehlen, dass wir von einem Zustande, der auch nur für kurze Zeit Stabilität verspricht, noch ziemlich entfernt sind. Es wird sich zunächst noch wesentlich darum handeln, unter Festhaltung des Errungenen die Fülle der Formen zu erschliessen und damit weitere Materialien zur systematischen Gliederung herbei zu schaffen.

Hiemit ist die Absicht angedeutet, welche mich zur Veröffentlichung des Nachfolgenden bestimmte, das nach Inhalt und Form wohl laienhaft, in der erwähnten Richtung jedoch einige kleine Beiträge bringt.

Ich habe mich bemüht durch Beschreibung und Zeichnung alle wesentlichen Verhältnisse hervorzuheben und ich bin überall wenigstens so weit gegangen, dass man die von mir beschriebenen For-

*) Pyrenomycetes germanici. Die Kernpilze Deutschlands, bearbeitet von Dr. Th. Nitschke. Bis heute kenne ich erst die 2. Lieferung des auf 6 Lieferungen angelegten Werkes. (1. Lieferung 1867. 2. Lieferung 1870).

men wohl ohne Zweifel in der Natur wieder erkennen wird. Ich habe dabei, wie alle neueren Autoren, Gewicht auf mikrometrische Angaben gelegt, weil diese, besonders hinsichtlich der Sporen, oft allein volle Sicherheit der Wiedererkennung gewähren. Es war nicht meine Absicht neue Arten zu beschreiben. Ein guter Theil der Untersuchungen bezieht sich auf Formen, welche schon vorher von Anderen als neu erkannt aber bisher entweder gar nicht, oder doch nicht entsprechend den jetzigen Bedürfnissen beschrieben worden sind. Im Besitze einer sehr werthvollen über 1000 Arten umfassenden Sammlung von Mykromyceten aus Desmazieres und Roberge's Herbarien, schätzbaren Belegen ihrer Diagnosen in den „Annales des sciences naturelles", habe ich die nähere Beschreibung einiger einschlägigen Arten mit aufgenommen.

Wie viel ich dem mehrjährigen Verkehre mit Auerswald, den wir so früh verloren haben, verdanke, wird der Leser selbst sehen.

Ich habe mich sehr sorgfältig gehütet, Conidien, Spermatien und Stylosporen ohne ganz gegründeten Anhaltspunkten mit Schlauchformen zu verbinden, habe aber nicht unterlassen in zweifelhaften Fällen Vermuthungen anzudeuten. Hin und wieder ist die Zusammengehörigkeit so evident, dass man sie auch ohne Culturversuche annehmen darf.

Die beigegebenen Abbildungen habe ich selbst nach der Natur angefertigt. Nicht nur Rücksicht auf die Oekonomie des Raumes, sondern auch das stückweise Entstehen dieser kleinen Arbeit hat es mit sich gebracht, dass sie in der Ausführung eine gewisse Einheit vermissen lassen, namentlich in Betreff der angewendeten Vergrösserungen, da ich verschiedene Mikroskope benützt habe. Doch wurden die Mikrometerangaben derselben verglichen, so dass diese ohneweiters gleichmässig sind. Die mikrometrische Einheit ist wie gewöhnlich 1 Mikrometer (mk) = 0.001 Millimeter.

G. v. Niessl.

Ustilago neglecta *Nssl.*
in Rabenhorst Fungi eur. Nro. 1200.

Sporidiis ovoideis, subglobosisve, episporio verruculoso seu parum reticulato, atro-fuscis. In ovariis Setariae glaucae aestate, autumno. Gratz, Brünn.

Sporidia 10—13 mik long., 7 - 9 lat.

Die von dem Pilze befallenen Aehren unterscheiden sich äusserlich nur durch die aufgedunsenen etwas weisslichen Ovarien von den gesunden, samenreifen. Die Sporen durchbrechen die Hülle, welche sie ganz ausfüllen, lange nicht, gewöhnlich erst, wenn der ganze Halm zu vertrocknen und abzusterben beginnt. Auch bei auffallendem Lichte erscheinen die Sporen nicht schwarz wie bei U. segetum und auch nicht so dunkel als bei U. destruens, sondern tiefbraun. Mit U segetum, welche ausserdem viel kleinere und mehr eckige Sporen, dann einen anderen Habitus besitzt, ist diese Form nicht zu verwechseln. Unter allen mir bekannten von Tulasne, Fischer u. A. beschriebenen Arten scheint mir U. destruens, auf der verwandten Mutterpflanze Panicum miliaceum, am nächsten zu stehen. Doch ist auch diese verschieden. Für's Erste ergreift der Brand die Rispe dieser Pflanze, so lange sie noch in der obersten Scheide eingeschlossen ist, er bewirkt eine Verkümmerung der Haupt- und Seitenaxen und zerreisst dann das Pericarpium alsbald. Ganz im Gegentheile entwickelt sich bei unserer Form der Blüthenstand der Setaria ganz normal auf dem unveränderten Halm, und es bedarf, wie schon angedeutet, einiger Aufmerksamkeit, um die vom Pilze befallenen Rispen zu erkennen. Endlich sind die Sporen bei U. destruens, wie bemerkt, braunschwarz, ja fast tiefschwarz und ihr Episporium ist wenigstens an den mir vorliegenden Exemplaren nur schwach rauh.

Taf. III. Fig. 1, Spore.

Ustilago Fussii *n. sp.*

Foliicola; soris crassis amplisque, sub epidermide turgida albescente fragili nidulantibus; sporidiis subglobosis nigris, episporio verruculoso In acubus vivis Juniperi nanae alpibus Transylvaniae (Fuss.) Sori 3 6 mm. long. et lat.; Sporidia 10 12, plerumque 11 mik. diam.

Die Nadeln zeigen gewöhnlich auf beiden Flächen, besonders an den Rändern grosse blasige Anschwellungen. Die Epidermis ist hoch aufgetrieben, kalkartig weisslich und spröde. Die ganze Pustel ist mit tiefschwarzen Sporen gefüllt. Im durchfallenden Lichte erscheinen letztere schwärzlichviolett. Es ist nämlich der Kern violett, das Episporium aber braun. Bei Immersion, welche bekanntlich die stark lichtbrechenden Massen bläulich zeigt, tritt dieser Unterschied noch deutlicher hervor. Der Zwischenraum zwischen dem Nucleus und dem Episporium ist verhältnissmässig sehr gross. Bringt man ersteren durch Schwefelsäure zum quellen, so tritt er endlich, indem er das zarte Endosporium auch sprengt, als unförmliche Plasmamassa, welche von unzähligen winzigen Klümpchen (Oel und vielleicht Farbstoff) erfüllt ist, aus und lässt das leere braune Episporium zurück. Bei Behandlung mit Jod und Schwefelsäure färbt sich der Kern dunkelbraun, dagegen erscheint (vielleicht nur im Contraste) das Episporium sammt den Warzen violett. Die Warzen sind nicht so gross als bei der Vorigen und erst bei sehr starker Vergrösserung zu erkennen.

Tab. III. Fig. 2, Spore.

Ustilago marginalis.

Uredo marginalis Rabenh. Handb. I. p. 7; Fungi eur. Nro. 1486. Caeoma marginale Link spec. II 10.

Soris in margine foliorum revoluta expansis seu elongate confluentibus, sub epidermide turgida cinerascente nidulantibus; sporidiis subglobosis ovatisve, violaceo-purpureo-fuscis, episporio dense aspero vel verruculoso.

In foliis Polygoni Bistortae in pratis prope Sils (Engadin), aestate. (Dr. O. Delitsch).

Sporidia 10—13 $^{\text{mik.}}$ diam.

Bei der Durchsicht der 15. Centurie von Rabenhorst's oben citirten Sammlung erregte dieser Pilz in mir sogleich die Vermuthung, dass er zu den Ustilagineen gehören müsse, was dann die mikroskopische Untersuchung auch bestätigte Das vom Pilze befallene Blatt welches mir vorliegt, zeigt die Ränder fast am ganzen Umfange stark nach unten eingerollt. Längst des Randes, aber an manchen Stellen auch weit gegen das Innere ist die Substanz rothbraun gefärbt und vertrocknet. Diese braunen Flecken umgeben die eigentlichen Pusteln, welche weit ausgedehnt sind und besonders längst des Randes zusammenfliessen. Man findet sie an beiden Blattflächen. Häufiger als bei anderen Arten dieser Gattung kommen hier Gruppen fest zusammengeballte und ver-

bundener Sporen in allen Entwickelungsstadien vor und in unregelmässigen Formen, welche diesem Zusammenhange entsprechen. Dass die reife Spore sich später isolirt, erkennt man leicht, da die unter Wasser gebrachten Proben auch ohne Anwendung eines Druckes stets eine grosse Zahl freier Sporen zeigen. Obgleich also diese Form wegen der grossen Sporenklumpen eine gewisse Annäherung an den Typus von Sorosporium zeigt, so vermag ich darin doch nur eine, vielleicht nicht einmal spezifische Eigenthümlichkeit zu sehen, welche mehr oder weniger allen Repräsentanten der Gattung zukommt und mit der nun vollkommen bekannten Bildungsweise der Sporen zusammenhängt Ob die Gattung Sorosporium (ich kenne nur den Repräsentanten S. Saponariae, welcher die erwähnten Sporen-Agglomerate in weit ausgeprägterem Maasse besitzt) generisch von Ustilago wohl verschieden ist, will ich in dieser Arbeit nicht untersuchen.

Fuckel beschreibt in den „Symbolae Mycologicae" p. 40 eine Tilletia bullata, zu welcher er Caeoma Bistortarum Link, spec. 10 citirt. Dieser Flugbrand wächst auf Polygonum viviparum. Wegen der Aehnlichkeit der Nährpflanze wäre er offenbar zunächst mit unserer Form zu vergleichen. Er bildet aber nach Fuckel's Beschreibung kreisförmige halbkugelige Blasen von etwa 1 Linie Breite, hat kugelige Sporidien von 15—16 $^{mik.}$ Durchmesser und dürfte also mit dem hier beschriebenen kaum identisch sein.

Tab. III. Fig. 3, Sporen.

Ustilago heterospora *n. sp.*

Soris elongatis, majusculis, epidermide tectis demum erumpentibus; sporidiis maxime irregularibus, angulosis, fusco-atris, episporio laevi.

In foliis Gageae bohemicae prope Brünn (N), Namiest (Roemer), Prag (Kalmus), vere.

Sori 6 ^{mm} et ultra longi.

Sporidia 14—18 $^{mik.}$ long. 6—8 lat.; vel 14 $^{mik.}$ diam.

Der Pilz hat äusserlich, im Wachsthum, Aehnlichkeit mit einer Urocystis, gehört aber ohne Frage hieher. Die Sporen sind höchst unregelmässig, drei- bis vieleckig bald im Umrisse mehr rundlich, bald langgestreckt, oft mehrere parenchymartig verbunden, und selbst durch Anwendung von Reagentien kaum zu trennen. Auch die isolirten Sporen sind nicht rundlich. Das Episporium scheint wenig elastisch zu sein und frühe schon jene Contractilität zu verlieren, welche sonst bewirkt, dass die in der Entstehung polyedrischen Sporen später rundlich werden.

Aus diesem raschen Erhärten, wenn man so sagen darf, erklärt sich auch der feste Zusammenhang der Sporen.

Taf. III. Fig. 4, Sporen.

Puccinia Cardaminis *n. sp*

Acervulis gregariis, orbicularibus, demum effusis, majusculis, badiis pulveraceis; teleutosporis clavato - oblongis saepe obliquis seu inaequilateralibus medio constrictis apice rotundatis et obtuse apiculatis, fuscis pedicello tenui brevi hyalino.

In foliis caulibusque vivis Cardaminis resedifolii in alpibus Transylvaniae (Fuss), Tyrolis (Patscherkofel, Hohenbühel).

Acervuli 1—3 mm. longi et lati.

Teleutosporae 26—30 mik. longae, (sine pedic.) 10—13 cr. pedicellus 4—10.

Mit der auf Thlaspi vegetirenden Puccinia Thlaspeos Schubert, (in Klotsch herb. myc. Nr. 352; bot. Zeitung 1857 p. 95) kann diese Art auch bei der oberflächlichsten Betrachtung nicht verwechselt werden, denn jene bildet ziemlich gleichmässig über das Substrat zerstreut stehende kleine kreisrunde polsterförmige kompakte nicht staubige Räschen von hellbrauner fast ochergelber Farbe, sehr helle ganz durchsichtige Teleutosporen mit sehr langen Stielen. Ich besitze sie vom Gaisberge bei Wien (auf Thlaspi montanum, Mai; Juratzka) und von den Voralpen bei Hermannstadt in Siebenbürgen (an Thl. alpinum, Juni; Fuss). In den Verhandlungen des Zoologisch - botanischen Vereines in Wien Bd. 1859, S. 178 habe ich eine rohe Sporenzeichnung jener Art in Umrissen gegeben. Sie kommt nach Fuckel (Symbolae p. 50) auch auf Arabis hirsuta vor.

Bei P. Cardaminis dagegen sind die Rasen flach, gewöhnlich ausgebreitet, gruppirt und zusamenfliessend, kastanienbraun, staubig. Der Stiel der Teleutospore ist kaum halb so lang als diese. In der Fig. 5 (Taf. III.) ist er gezeichnet, wie man ihn an einer sorgfältig aus dem Mycel präparirten Spore findet. Gewöhnlich reisst er aber so kurz ab, dass nur ein kleines Fragment zurück bleibt.

Die Stylosporenform und das zugehörige Aecidium habe ich noch nicht gesehen

Taf. III. Fig. 5 Teleutospore.

Puccinia Doronici *n. sp.*

Acervulis gregariis in macula pallida circulos fere concentricos formantibus, minutis, convexis, epidermide tectis, pulveraceis. fusco-

atris; teleutosporis clavatis apice late et saepe oblique capitellatis, medio parum constrictis obscure fuscis, in pedicellum longum dilute fuscescentem vel fere hyalinum attenuatis.

In foliis vivis Doronici austriaci in Transylvania (Fuss).

Acervuli 0,5—0.75 mm. diam.

Teleutosporae 42—50 mik. longae, 20—22 cr., pedicellus 50 mik.

Die Häufchen sind in den grossen gelblichen Flecken auf der untern Blattfläche angeordnet. Die Sporen sind breit keulenförmig, wenig eingeschnürt, der untere Theil ist kaum ausgebaucht und nach abwärts keilförmig in den Stiel verlaufend. In der Gesammtvegetation hat diese Art einige Aehnlichkeit mit P. Virg'aureae, welche aber ganz andere, schmale und lang gestreckte Sporen hat. Alle anderen auf Compositen vegetirenden mir bekannten Puccinien unterscheiden sich schon äusserlich sowie durch die Sporenform ganz wesentlich.

Taf. III. Fig. 6, Teleutospore.

Puccinia Hausmanni *n. sp.*

Acervulis rotundatis, magnis, gregariis, confluentibus, pulveraceis fuscis; teleutosporis obovato-oblongis, medio constrictis, apiculatis longe pedicellatis, fuscis.

In foliis vivis Atragenes alpinae pr. Bozen (Hausmann).

Acervuli 2—3 mm.

Teleutosporae 38—44 mk. longae, 18—20 mk. cr., pedicellus 80—120 mk.

Diesen Pilz habe ich vor langer Zeit von Herrn Baron Hohenbühel erhalten. Er lag als P. Atragenes in meinem Herbar. Fuckel, dem ich seiner Zeit eine kleine Probe unter diesem Namen mittheilte, bezweifelt in den Symbolae (p. 49), dass die Nährpflanze meines Speziinen wirklich Atragene sei. Ich habe aber auf meinen unzähligen Alpenwanderungen oft genug diese Pflanze gesehen, um sie nach den noch dazu sehr charakteristischen Blättern mit Sicherheit zu erkennen. Darüber kann also kein Zweifel sein. Nun hat aber Fuckel unter dem Namen Puccinia Atragenes eine von Morthier im Jura auf derselben Mutterpflanze gesammelte Puccinia beschrieben, welche von unserer Art ganz und gar verschieden ist, länglich keulenförmige sehr kurz gestielte Sporen hat, die meist auf der untern Blattfläche lange Zeit bedeckte runzlige Häufchen bilden. Ich musste also einen anderen Namen für

die Art wählen. Angenommen, dass die Nährpflanze der Fuckel'schen Form wirklich Atragene alpina ist, so liegt hier einer der sehr seltenen Fälle vor, dass dieselbe Mutterpflanze zwei verschiedene Puccinien besitzt.

Taf. III. Fig. 7 Teleutospore.

Uromyces Behenis.

Cupulis hymeniiferis (Aecidium) foliicolis, caespitosis, demum late effusis, margine lacerato, sporis angulose ovoideis, asperis, flavis; acervulis teleutosporiferis caulicolis, vel rarius Aecidio intermixtis, epidermide tectis, erumpentibus, confluentibus, latis, pulveraceis; teleutosporis oblique ovoideis obovatisve, apice ampli rotundatis vel retusis, pedicello longo hyalino.

In foliis caulibusque Silenes inflatae pr. Graz aestate.

Teleutosporae 28—30$^{mk.}$ longae, 22—24 cr. ped. 60—70$^{mk.}$

Man kann die Uromyces-Arten, bei welchen sich Aecidium und Uredo auf derselben Nährpflanze bilden, wie die Puccinien in zwei Gruppen theilen, je nachdem die Entwickelung der Teleutosporen oder wenigstens die der Stylosporen schon stattfindet, während der Vegetationsperiode des Aecidiums oder doch, solange dessen Becherchen noch nicht verschwunden sind, oder erst längere Zeit darnach, wobei von dem Aecidium, welches oft im zeitlichen Frühlinge die jungen Blätter befällt, keine Spur mehr vorhanden ist. Ich erwähne hier diesen Umstand, weil zwei auf verwandten Nährpflanzen vegetirende und in der Sporenform ähnliche Uromyceten als Typen dieser zwei Gruppen genommen werden können. Der Eine davon ist die Form, von der ich spreche, bei welcher die Rasen der Teleutosporen bereits in der zweiten Hälfte der Vegetationsdauer des Aecidiums erscheinen, gewöhnlich auf den Stengeln weit ausgebreitet, seltener auf den Blättern zwischen dem Aecidium. In diese Gruppe gehören beispielsweise noch U. Scrophulariae, Valerianae, Verbasci u. A. Der Andere ist Uromyces inaequialta Lasch in Rabh. fungi eur. 94. U. Silenes Fckl. Symb. 62, U. Solidaginis Fckl. En. Fung. Nass. 95. Er findet sich häufig auf dem Gratzer Schlossberg an einer Silene, welche die Gratzer Botaniker als S. nemoralis bezeichnen, die ich aber von S. nutans nicht recht unterscheiden kann, und zwar fast stets nur auf den Wurzelblättern. Mehr als einmal fand ich schon im Mai das Aecidium, im August und September die Stylosporen und den Uromyces, dann aber von Ersterem natürlich keine Spur mehr. Ganz in gleicher Weise beschreibt Fuckel a. a. O. die Vegetationsfolge.

In diese Gruppe gehören: U. Betae, Polygoni, Rumicum, Primulae u. A. Diese zwei Arten sind also gewiss nicht identisch, zumal die Häufchen der Teleutosporen bei U. inaequialta ganz anders auftreten als bei unserer Art. Sie sind kreisförmig polsterartig 1—2^{mm} im Durchmesser, bilden immer zerstreut stehende isolirte Gruppen, ganz entsprechend dem Auftreten der Aecidiumheerden.

Hinsichtlich der Teleutosporen selbst ist der Unterschied gering (wie denn überhaupt Uromyces-Arten sehr verschiedener Nährpflanzen oft höchst ähnliche Sporen haben). Es finden sich bei U. inaeq. in demselben Rasen Sporen wie bei unserer Form, zugleich aber viele lang keulenförmige und mehr oder weniger lang gestielte, wahrscheinlich nur verschiedenen Entwicklungsphasen angehörend.

Taf. III. Fig. 8. Teleutospore.

Uromyces Brassicae *n. sp.*

Acervulis erumpentibus, sparsis, fuscis, minutis; stylosporis ovatis, episporio aspero, brunneis; teleutosporis inaequaliter obovatis seu angulosis, initio capitellatis, demum apice late rotundatis, infimo fere retusis, fuscis longissime pedicellatis, pedicello dilute fusco, subhyalin.

In caulibus Brassicae pr. Caen Galliae (Roberge).

Teleutosporae 32$^{mk.}$ longae, 22—23$^{mk.}$ cr. pedicellus 140$^{mk.}$ l.

Diesen Pilz habe ich zufällig bei der Untersuchung von Botryosphaeria cyanogena gefunden. Eine Sporenzeichnung gebe ich nicht, weil die Form nicht wesentlich von jener der vorigen Art, dann derer von U. Polygoni, Graminis u. a. bekannten abweicht. Hervorzuheben wäre etwa der besonders lange Stiel. Wie bei vielen Arten dieser Gattung haben die Teleutosporen zuerst am Scheitel eine, gewöhnlich etwas schief stehende Mütze (Capitulum), welche sich später immer mehr und mehr abrundet und verflacht. Im reifen Zustande ist der Scheitel ganz flach, wie abgestuzt, endlich vor der Keimung an der Stelle, wo der Porus ist, etwas eingesenkt.

Uromyces Dianthi *n. sp.*

Acervulis sparsis, minutis, oblongis, atro-fuscis; stylosporis subglobosis, dilute brunneis, episporio aspero; teleutosporis oblongo-ovatis, apice late apiculatis, fuscis, episporio laevi, pedicello brevi hyalino.

Acervuli vix millim. lati.

Stylosporae 24—28$^{mk.}$ diam.

Teleutosporae 23--26$^{mk.}$ longae, 18—20$^{mk.}$ cr.; pedicellus 4—10$^{mk.}$ l.

In foliis Dianthi superbi pr. Kufstein Tyrolis (Festungsberg, August 1860. Heufler) et in Gypsophila paniculata pr. Czeitsch Moraviae aestate.

Die Teleutosporen zeigen im trockenen Zustande gewöhnlich die unregelmässigen deltoidischen Umrisse, wie man sie bei so vielen anderen Arten der Gattung findet, nehmen aber im Wasser sehr bald eine hübsche Eiform an.

Sie haben kein Capitulum, sondern ein breites abgerundetes helleres oft ganz hyalines Spitzchen. Von den mir bekannten, Sileneen und Alsineen bewohnenden Arten, ist diese schon durch die ganz kurzen Stielchen verschieden, welche an den abgestreiften Sporen oft fast unmerklich sind. Die Stylosporen finden sich in den Räschen noch beigemischt; sie sind grösser, fast kugelig und heller als die Teleutosporen. Die Form auf Gypsophila ist von jener auf Dianthus in den beiden beschriebenen Fruchtformen nicht verschieden.

Taf. III. Fig. 9. Teleutospore.

Uromyces Solidaginis *n. sp.*

nec. U. Solidaginis Fckl. En. fung. Nass.

Acervulis sparsis, minutis, pulvinatis, compactis, fusco-atris; teleutosporis obovato-clavatis apice late rotundatis saepe inaequilateralibus, atro-fuscis, pedicello hyalino.

In folis vivis Solidaginis Virg'aureae in monte „Brünnelhaide" Moraviae aestate.

Acervuli 1.5—2$^{mm.}$ diam, Teleutosporae 30—32$^{mk.}$ longae, 20$^{mk.}$ cr.; pedicellus 20—28$^{mk.}$

Auch hier sind die jüngeren unreifen Sporen an der Spitze nicht breit abgerundet, sondern nach oben zu konoidisch verlängert. Bei weiterer Entwickelung nehmen sie an Breite zu und werden in dem sehr breiten Capitulum dunkel schwarzbraun. Hier wie bei vielen Puccinien ist darum die Aussenfläche der Räschen, welche im Innern kastanienbraun sind, fast schwarz.

Taf. III. Fig. 10. Teleutospore.

Uromyces Primulae integrifolae *(Dec.)*

Fl. fr. VI. 69.

Cupulis hymeniiferis (Aecidium) sparsis, solitariis, hypophyllis, parvis, margine lacerate dentato, sporis ovatis, lutescentibus, episporio

aspero; acervulis teleutosporiferis epi-vel hypophyllis, minutis, sparsis gregariisve, fuscis, pulveraceis; teleutosporis oblongo-ovatis apiculatis, distincte verruculosis, fuscis, pedicello brevi hyalino.

In foliis Primulae minimae alpium Transylvaniae (Fuss) et Stiriae (Hintereck bei Liezen) aestate.

Acervuli $1^{mm.}$ diam.

Teleutosporae 28—$30^{mk.}$ lg. 18—$20^{mk.}$ lt; pedicellus 2—$6^{mk.}$

Obwohl aus der Beschreibung De Candolle's a. a. O. die Identität seines Pilzes mit dem mir vorliegenden nicht ganz unzweifelhaft hervorgeht, ist sie doch im höchsten Grade wahrscheinlich. Herr Dr. L. Rabenhorst war so freundlich mir eine Probe von dem Pilze mitzutheilen, welchen de Notaris u. Baglietto im X. Fasc. des „Erbario crittogamico italiano" unter Uromyces Primulae Lév. ausgegeben haben und dessen Substrat ebenfalls eine alpine Primel (nach dem Einen Blatte zu schliessen P. villosa) ist. Er stimmt mit meinem völlig überein. Ich ziehe aber die ältere Bezeichnung der Art durch De Candolle schon aus dem Grunde vor, weil es höchst wahrscheinlich auch einen selbstständigen Uromyces der Rotte P. veris gibt. Es würde also die Bezeichnung von Léveillé leicht zu Verwirrung führen. Mit Rücksicht auf diesen Umstand halte ich auch die genauere Beschreibung unseres Pilzes nicht für überflüssig. Er gehört zu den wenigen Arten, deren Teleutosporen warzig erscheinen und ist dadurch sehr ausgezeichnet. Das Aecidium habe ich nicht selbst gesammelt, sondern nach dem Exemplare in der erwähnten italienischen Sammlung beschrieben. Uebrigens findet sich auf Primula elatior und acaulis ein Aecidium welches durch dicht gesellig zusammengehäufte Becher von dem hier erwähnten wesentlich abweicht. Es gehört entweder zu Puccinia Primulae Grev. oder zu einem Uromyces anderer Art.

Taf. III Fig. 11, Teleutospore.

Uromyces pallidus *n. sp.*

Acervulis gregariis circulos formantibus, minutis, orbicularibus, pulvinatis, humidiusculis fere tremellosis, ochraceis; teleutosporis anguste clavatis elongatis, apice rotundatis, episporio laevi, dilutis, pedicello elongato.

In folii vivis Cytisi hirsuti pr. Gratz aestate.

Acervuli $^1/_2$—$1^{mm.}$ diam.

Teleutosporae 36—44^{mk} lg. 10—$14^{mk.}$ cr; pedicellus 56-$60^{mk.}$

In äussern Merkmalen, wie in der Anordnung der Räschen, ihrer blassen Farbe, aber auch im Umrisse der Sporen, hat diese merkwür-

dige Art viele Aehnlichkeit mit manchen Puccinien (Glechomatis, Circeae, Valantiae Lychnidearum u. A.)

Die einzelnen Rasen sind fast durchaus in sehr regelmässigen Kreisen geordnet, in deren Centrum ebenfalls eine Pustel steht. Alle enthalten nur Teleutosporen; die Sporen sind so wenig gefärbt und so durchscheinend, wie bei den oben beispielsweise angeführten Puccinien und wie ich sie niemals sonst bei einem Uromyces gesehen. Der Stiel erscheint im Umrisse fast nur als Verlängerung der nach abwärts keilförmig verjüngten Sporenzelle, von der er durch ein Septum geschieden ist. Bei der Keimung treibt aber nur diese aus dem an der Spitze befindlichen Porus den Keimschlauch, wobei die trichterartige Einstülpung scheinbar zwei Hörner erzeugt. Bei Anwendung von Jod zeigt die Stielzelle keinen anderen Inhalt als man ihn sonst in den Stielen der Uredineensporen häufig zu sehen gewohnt ist. Ich erwähne dieses Umstandes hier, weil man versucht sein möchte, den Stiel als die untere Zelle einer langgestreckten Puccinien-Spore zu betrachten, wozu die oben angedeuteten Analogien leicht Veranlassung geben. Ich muss gestehen, dass ich mich selbst nicht ohne Bedenken zu entscheiden vermochte, denn auch die fast hyalinen Sporen von P. Valantiae und a. Arten keimen, wie es scheint, oftmals nur aus der oberen Zelle, während die untere häufig fast ohne Inhalt ist.

Nebenher erwähne ich hinsichtlich unserer Form, dass Sporen von Exemplaren, welche 4—5 Jahre im Herbar gelegen, nach mehreren Stunden zum Keimen gebracht werden konnten.*)

Taf. III. Fig. 12. Teleutospore.

Die Gattung Capitularia Rabh. bot. Zeitg. 1851 wird von Uromyces nicht zu trennen sein. Allerdings könnte man die Arten von Uromyces (wie auch die Puccinien) in zwei Sippen theilen. Bei der Einen sind die Teleutosporen am Scheitel breit abgerundet oder abgestutzt, wobei gewöhnlich zwischen dem Lumen und dem Scheitel ein verhältnissmässig grosser Raum ein Capitulum bleibt. Bei der Anderen haben die Sporen ein Spitzchen. Man hätte also Capitulariae und Apiculatae, aber die Trennung in zwei Gattungen wird darnach doch nicht leicht durchführbar sein.

*) Es verdient vielleicht bemerkt zu werden, dass wir mit Ausnahme von Puccinia Fabae Lk. keine Art dieser Gattung kennen, welche Papillionaceen bewohnt, dagegen eine grosse Menge von Uromyces-Formen. Selbst die hier erwähnte P. Fabae muss sehr selten sein. Ich habe davon weder Exemplare gesehen, noch fand ich sie in irgend einem neueren Verzeichnisse. Puccinia Fabae Grev. ist nach Tulasne, sec. Mem. p. 89. Uromyces appendiculatus.

Ich benütze diese Gelegenheit, um die von mir in Rabenhorst's, fungi eur. 1191 ausgegebene und beschriebene Capitularia Graminis Niessl als Uromyces Graminis zu bezeichnen. Nicht identisch damit ist (aus der Abbildung zu schliessen) Uromyces Dactylis Otth. (Puccinella graminis Fckl. a. a. O. p. 61.) Die Gattung Puccinella Fuckels hat wohl nicht mehr Recht auf Selbstständigkeit als Capitularia, und der Autor ist auch selbst geneigt sie wieder aufzugeben.

Cronartium Balsaminae *n. sp.*

Hypophyllum; stylosporis oblongis, flavis, episporio verruculoso; columellis conice linearibus teretibus, varie curvatis seu flexuosis, rufis vel sordide aurantiis; teleutosporis subglobosis, saepe irregularibus, episporio aspero, flavis.

In foliis vivis Balsaminae hortensis horti coenobii Wilten pr. Innsbruck autumno (Prantner).

Stylosp. 20$^{mk.}$ et ultra lg., 15$^{mk.}$ cr.; Teleutosp. 8$^{mk.}$ diam.

Dieser Pilz wurde mir von dem Herrn Baron von Hohenbühel mitgetheilt. Wenn ich ihn hier als Art beschreibe, so geschieht es vorläufig mit der Absicht ihn der Vergessenheit zu entreissen und in der Voraussetzung, dass wegen des besonderen Substrates, die Untersuchung frischer Pflanzen eher unterscheidende Merkmale ergeben werde als ich sie aus dem kleinen getrockneten Pröbchen entnehmen konnte. Weder in der Gestalt, noch in der Grösse der Stylo- und Teleutosporen, auch nicht in der Columella, welche vielleicht etwas zarter ist, finde ich einen charakteristischen Unterschied von C. asclepiadeum.

Protomyces punctiformis *n. sp.*

Acervulis minutissimis, punctiformibus, vix convexis, numerosis, gregariis, sub epidermide macula deficiente nidulantibus, griseo-brunneis seu melleis; sporidiis subglobosis sed irregulariter-angulosis, episporio hyalino, nucleo lutescente.

In foliis (sicce leg.) Butomi umbellati pr. Brünn, vere.

Acervuli 55—60^{mk} diam.

Sporidia 10$^{mk.}$ diam.

In der Gestalt und Grösse der Sporen stimmt diese Form mit dem auf Alisma Plantago vorkommenden P. macularis überein, ist aber sonst wesentlich verschieden. Die einzelnen Häufchen sind viel kleiner, ja mit freiem Auge kaum wahrnehmbar, während sie bei diesem 180—200$^{mk.}$ im Durchmesser halten. Jene treiben das Periderm nicht warzen-

förmig oder blasig auf, wie diese. Kurz, diese Art wäre auch auf den Blättern derselben Nährpflanze mit dem ersten Blick von macularis zu unterscheiden.

Nach der Analogie darf man schliessen, dass dieser Pilz schon auf den lebenden Blättern im Sommer vegetirt.

Sphaerella Heufleri *n. sp.*

Peritheciis gregariis, fusco-atris, membranaceis, tectis demum erumpentibus fere liberis, subglobosis, depressis, papillatis; ascis fasciculatis amplis, oblongis obovatis vel sacculiformibus ventricosis, apice late rotundatis, sessilibus, 8sporis: sporidiis subdistichis, oblongis, vel oblongo-clavatis, rectis curvatisve, utrinque obtuse rotundatis 4cellularibus dilute luteo-virescentibus. Paraphyses nullae

In Polytrychi formosi Sporangiis siccis ad „Eislöcher" pr. Eppan, Tirolis (Heufler-Hohenbühel).

Perythecia 50—100$^{mk.}$ diam.

Asci 32—42$^{mk.}$ l., 16—19^{mk} cr.; sporidia 14—16$^{mk.}$ l., 3—4$^{mk.}$ cr.

Dieser in Bezug auf den Standort interessante durch die breiten bauchigen Schläuche, von welchen manche kaum doppelt so lang als breit sind, ausgezeichnete Pilz kann unmöglich mit einem verwandten verwechselt werden. Die obige Beschreibung ist nur nach einer minutiösen Probe, einem Unicum, entworfen, welches möglichst zu schonen war. Sie dürfte indess dennoch, abgesehen von den Nebenfruchtformen, vollständig genügen.

Taf. III. Fig. 13. a. Zellen des Peritheciums b. Schläuche, c. Sporen.

Sphaerella Oedema *Fckl. Symb. p. 104.*

Sphaeria Oedema Duby.

Perytheciis amphigenis, gregariis, dense confertis seu caespitosis, sub epidermide nidulantibus demum erumpentibus, globosis, papillatis, atris; ascis fasciculatis, oblongo-clavatis apice rotundatis sessilibus 8sporis; sporidiis farctis seu subdistichis, fusiformi — oblongis utrinque rotundatis vel parum acutiusculis, rectis curvatisve, uniseptatis, ad sepimentum parum constrictis, dilutissime virescentibus, fere hyalinis. Paraphyses nullae.

In foliis languescentibus Ulmi campestris pr. Brünn, vere.

Perythecia 90—110$^{mk.}$ diam.

Asci 52—58$^{mk.}$ lg., 10—11.$^{mk.}$ cr.

Sporidia 20—22 mk. lg., 3—5mk. cr.

Die Perithecien stehen dicht gehäuft unter der Oberhaut, welche sie blasig auftreiben. Sie erlangen ihre völlige Reife auch, ohne diese zu durchbrechen. Gewöhnlich werden aber die kleinen Pusteln des aufgetriebenen Periderms von den Mündungen durchstossen, endlich wird dieses ganz abgeworfen. Der Pilz zeigt somit ganz andere Wachsthumverhältnisse als Sphaerella maculiformis (Pers), bei welcher die Perithecien wohl eingesenkt, aber nicht bedeckt sind, auch nicht so dicht stehen. So viel ich weiss, sind Schläuche und Sporen dieser Form noch nicht beschrieben worden. Auerswald und Fuckel sahen nur unreife Exemplare. Aus diesem Grunde habe ich hier Zeichnung u. Beschreibung gegeben. Auerswald vereinigt sie bloss nach der äussern Erscheinung mit Sphaerella maculiformis. (Mycologia europ. Heft 6. p. 5) aber gewiss mit Unrecht, während sie Fuckel in den Symb. trennt. Die nun bekannte Gestalt und Grösse der Sporen, welche viel länger und verhältnissmässig schlanker sind als bei der typischen S. macul. A. (14mk. long 3—4 breit), bestärkt mich noch mehr, dem letztern Autor beizupflichten. Die von A. erwähnte Form auf Aesculus, bei welcher die Perithecien wie bei S. Oedema bedeckt sein sollen, kenne ich nicht. Exemplare auf dieser Nährpflanze aus seiner Hand weichen äusserlich von S. maculif. auf Eichenblättern nicht wesentlich ab und haben Sporen, wie diese.

Taf. III. Fig. 14. a Schläuche, b. Sporen.

Sphaerella clandestina *n. sp.*

Peritheciis minutis, sparsis gregariisve erumpentibus, demum liberis, globosis, membranaceis, fusco-atris, papillatis, basi fibrillosa; ascis fasciculatis elongato-oblongis apice rotundatis, inferne attenuatis subsessilibus 8sporis; sporidiis farctis seu 2—3 stichis, fusiformi-oblongis vel oblongo-cylindraceis utrinque rotundatis rectis vel subrectis, seu saepe inaequilateralibus medio septatis constrictisque, subhyalinis seu dilutissime luteo-virescentibus. Paraphyses nullae.

In foliis languescentibus Primulae minimae alpium Transylvaniae (Fuss) et Styriae (pr. Liezen).

Perythecia 120—150mk. diam.

Asci 62—100mk. lg., 12—20 cr.

Sporidia 28—30mk. lg., 4—6 cr.

Durch die Perithecien mit verhältnissmässig grosser Mündung und die grossen Sporen nähert sich diese Form der Gattung Leptosphaeria,

muss aber sonst wegen der fehlenden Paraphysen und der büschelig verbundenen Schläuche in den Formenkreis von Sphaerella gezogen werden. Auch sind die Sporen wie bei den meisten Arten dieser Gattung nur zweizellig. Sie findet sich auf den abgestorbenen untersten Blättern der Rosetten, während oder nach der Blüthenzeit, und wird, wenn man sie nicht besonders aufsucht, wohl immer übersehen werden. Ich fand den Pilz zufällig bei der Untersuchung von Uromyces Prim. int. welcher auf den frischen Blättern desselben Exemplares vegetirte. Gewiss wird man ihn noch in vielen Phanerogamen-Herbarien auffinden können. Er ist durch die hervorgehobenen Merkmale ziemlich ausgezeichnet. An meinen Exemplaren sind die Parithecien der Mehrzahl nach schon frei, aufsitzend, an der Basis mit braunen Hyphen bekleidet.

Taf. IV. Fig. 24 a. Perithecium, b. Schlauch, c. Spore.

Sphaerella Niesslii *Auerswald in litt.*

Gnomonia Niesslii Auersw. Rabh. fungi eur. 1154.

Perytheciis sparsis, innatis, prominulis, subglobosis, papillatis, atris, membranaceis; ascis fasciculatis, oblongo-lanceolatis apice acutiusculis, inferne attenuatis, subsessilibus, 8sporis; sporidiis farcte di—submonostichis, oblique cuneato-lanceolatis, rectis curvatisve inaequaliter didymis seu ad tertiam superiorem longitudinis partem uniseptatis, obtusis vel acutiusculis subhyalinis, Paraphyses nullae.

In Lycopodii annotini foliis siccis pr. Liezen (Stiriae) aestate.

Perythecia 130$^{mk.}$ diam.

Asci 50—70$^{mk.}$ lg., 6—8 cr.

Sporidia 21—24$^{mk.}$ lg., 2—3 cr.

Ich beschreibe diese interessante Art aus guten Gründen unter dem Gattungsnamen, den ihr Auerswald zuerst in Briefen an mich beilegte. Später bezeichnete er sie als Gnomonia, obgleich die Mündungen ganz unbedeutend sind. Bei der Bearbeitung der Kernpilze für die Mycologia europaea stellte A. für die Trennung des Genus Gnomonia von verwandten Gattungen ein neues Kriterium auf, nämlich den Bau der Schläuche, deren innere Membran am Scheitel beiderseits verdickt, oft mit einem Porus versehen ist. Unser Pilz hat keine solchen Schläuche. Nun glaubte Auerswald aber Paraphysen gesehen zu haben, und beabsichtigte diese Art in der Mycologia unter Leptosphaeria zu beschreiben. Ich habe keine Paraphysen finden können. Das ist freilich nur ein negatives Resultat, sicher ist aber doch, dass sie nicht in charakteristischer Masse auftreten. Nimmt man dazu die Zartheit der Perithe-

cien, die büscheligen Schläuche, die Sporen, so wird man es vielleicht, gerechfertigt finden, wenn ich auf die erste Ansicht Auerswalds, welche auch stets die meine geblieben ist, zurückgehe.

Die Sporen sind gegen das eine Ende besonders verdickt und dann keilförmig zugespitzt, am andern Ende gleichmässig allmälig verdünnt und abgerundet, gekrümmt, oder doch ungleichseitig. Das Septum liegt ungefähr in 1/3 der Länge vom verdünnten Ende aus Zu beiden Seiten desselben befinden sich 1—2 Tröpfchen Aehnliche Sporenform hat Sphaeria errabunda Rob. et Desm. Ann. sc. nat. 3. X. p. 55 (nach Orginal-Exemplaren auf Buchenblättern), welche Auerswald in der Mycologia T. 1. Fig. 11 als Sphaerella suspecta, T. 8 Fig. 120 als Gnomonia errabunda abbildet. und unter letzterm Namen im 6 Heft. S. 25 beschreibt. Die Perithecien und Schläuche sind jedoch ganz anders als bei unserer Art.

Zu erwähnen wäre noch, dass an vielen Aestchen welche keine schlauchführenden Perithecien tragen, sich sehr kleine Spermogonien mit cylindrischen geraden hyalinen einzelligen 10 11^{mk} langen, 1—2$^{mk.}$ dicken Spermatien finden, welche vielleicht zur oben beschriebenen Schlauchform gehören.

An den Fruchtähren derselben Exemplare findet sich in grosser Menge auch Sphaeria Lycopodina Montg. Syll. p. 240, S. Crepini West. welche 3mal septirte oblonge ziemlich stark gefärbte olivengrünliche Sporen und zahlreiche Paraphysen hat, und die ich darum zu Leptosphaeria ziehe.

Taf III. Fig. 15. a. Schlauch, b. Spore.

Leptosphaeria.

Ich habe hier eine kurze Bemerkung vorauszusenden. Tulasne hat Glieder dieser von Cesati und de Notaris in ihrem „Schema di Classificazione etc." aufgestellten Gattung zu Pleospora gezogen; Fuckel hat in den Symbolae nach diesem Vorgange alle von ihm aufgezählten dahin gehörigen Arten bei Pleospora untergebracht. Auch Auerswald scheint sich endlich dahin geneigt zu haben die beiden Gattungen (und zwar unter dem Namen Leptosphaeria) zu vereinigen. Ich kann mich diesen Anschauungen nicht anschliessen, selbst wenn ich mit meiner Meinung vorläufig vereinzelt bleiben sollte. Wenn so äusserst zahlreiche Formen sich in zwei Gattungen scheiden lassen, durch eine Begrenzung, welche gestattet fast alle ohne Zweifel an ihren rechten Platz zu stellen, so sollte man diesen Vortheil nicht aufgeben.

Die mauerförmigen Sporen bei Pleospora und die einfach septirten bei Leptosphaeria sind so charakteristisch, dass man fast bei allen bekannten Arten gar nicht im Zweifel sein kann, wohin sie gehören. Mittelformen sind beispielsweise Leptosphaeria pleosporoidis Awld. (Pleospora Clematitis Fckl.) und L. clivensis Auersw. (in caulibus Bardanae). Aber auch abgesehen davon, dass die bei den reifsten Sporen vereinzelt auftretenden Längssepta keineswegs charakteristische Pleosporen-Formen bilden, ist es ja wohl auch nicht zu umgehen, dass die Endglieder verwandter Gattungen übergreifende Merkmale zeigen. Uebrigens kommt auch noch in Betracht, dass die reifen Sporen bei Pleospora gewöhnlich bräunlich, oft sogar sehr dunkelbraun, bei Leptosphaeria dagegen grünlichgelb sind. Diejenigen, welche die beiden Gruppen in Eine Gattung vereinigen, werden entweder nicht vermeiden können sehr Ungleichartiges zu verbinden, weil sich die Gruppe Leptosphaeria durch Formen mit fast hyalinen oft nur 1—2 mal septirten Sporen, kleine zarte fast mündungslose Perithecien zunächst an Sphaerella schliesst, oder sie werden dort wo sie die Grenze annehmen, zahlreiche Uebergangsformen wieder nicht umgehen können. Wenn man also auch heute beliebt die beiden Gattungen Pleospora und Leptosphaeria zu vereinigen, so bin ich doch fest überzeugt, dass man sie bei der anwachsenden Artenzahl in kurzer Zeit gerne wieder trennen wird.

Leptosphaeria marginata

Sphaeria marginata Wallr. (?)

Hypophylla; spermogoniis in macula irregulari exarida innatis, sparsis, minutissimis, globosis, membranaceis, atris; spermatiis linearibus, curvulis rectisve, obtusis, pluriseptatis guttulosisque, hyalinis; pycnidiis majusculis, sparsis, erumpentibus, globosis, papillatis et depresse umbillicatis, coriaceo-membranaceis; stylosporis magnis, fusiformibus, curvatis rectisve, utrinque obtuse rotundatis 5septatis lutescentibus; peritheciis minutis, sparsis gregariisve pycnidiorum forma et structura sed duplo minoribus, sub epidermide canescente nidulantibus demum erumpentibus; ascis fasciculatis, parvis, clavatis, sessilibus, apice rotundatis. 8sporis; sporidiis farctis, fusiformibus, curvatis vel rectis, utrinque obtusiusculis 1—3 rarius 5septatis, luteo-virescentibus. Pharaphyses paucae angustissimae.

Pycnidia 200$^{mk.}$ diam.

Stylosporae 60$^{mk.}$ lg., 5—6 cr.

Spermatia 30—50$^{mk.}$ lg., 2 cr.

Perithecia asc. 100$^{mk.}$ diam.

Asci 38—40$^{mk.}$ lg., 7—8$^{mk.}$ cr.

Sporidia 20—30$^{mk.}$ (plerumque 26—28$^{mk.}$) lg., 2$^{1}/_{2}$—3 cr.

In foliis dejectis Pyrolae secundae pr. Lettowitz Moraviae et Seis Tiroliis (Hohenbühel) aestate.

Die Blätter der Nährpflanze sind so dauerhaft, dass es hier leichter als sonst wird drei Fruchtformen auf Einem Exemplare, wenn auch auf verschiedenen Blättern zu finden. Doch sind mir nur nach vielem Suchen wenige sporenreife Perithecien vorgekommen. Unstreitig ist diese Form habituell, und selbst theilweise mikroskopisch, wegen der rosettenartig von einem Puncte ausgehenden kleinen Schläuche, der wenigen unbedeutenden Paraphysen, der Gattung Sphaerella nahe stehend. Dagegen ist die Sporenform die bei einer grossen Zahl von Letosphaerien gewöhnliche. Entscheidend sind für mich aber die grossen Stylosporen. Sie sind mehr als doppelt so lang und breit als die Schlauchsporen, dem entsprechend auch mehrfach septirt; auch sind die Pycniden grösser als die Perithecien. Ganz ähnliche Verhältnisse zwischen den Schlauchsporen und den Stylosporen finden sich nun bei einer grossen Zahl ausgeprägter Leptosphaerien mit zahlreichen charakteristischen Pharaphysen, so um nur einige zu nennen bei den Formen auf Sparganium (L. Sparganii ad inter.), Typha (Pleospora Leptosph. Typharum Fckl.), Iris (L. parvula), Phragmites (Pleosp. Leptosph., arundinacea Fckl.) und vielen Anderen, bei welchen ich überall ganz analoge Verhältnisse selbst beobachtet habe. Bei Leptosphaeria arundinacea (Sow) beschreibt auch Fuckel in den Symb. p. 137 die Stylosporen und Schlauchsporen ganz entsprechend dem hier gesagten. Bei L. Typharum, welche er ebenfalls anführt, sind ihm die Pycniden entgangen, denn die von ihm als solche beschriebene Form müsste analog mit L. arundinacea als die Spernogonienform angesehen werden (Phoma). —

Wenn ich diese Art als L. marginata bezeichne, so will ich damit nicht eben behaupten, dass sie die Sphaeria marginata Wallr sei, was indessen doch wahrscheinlich ist. Gewissheit ist darüber schwer zu erlangen. Unsere Form habe ich bisher nur auf P. secunda gesehen. Auf der Oberseite abgestorbener aber noch nicht ganz dürrer Blätter von P. rotundifolia fand ich Perithecien die in der Mitte stark eingefallen und also gewissermassen gerandet waren. Sie enthielten Sporen wie die von Discosia, hyalin, spindelförmig, schwach gekrümmt, etwa 14$^{mk.}$ lang, 2$^{mk.}$ dick, an beiden Enden mit ziemlich langen Borsten. Es mag

auch sein, dass dieser Pilz, welcher eben auch seine Schlauchform haben wird, unter S. marginata Wallr. gemeint ist.

Uebrigens findet sich auf den letzterwähnten Blättern noch ein Vermicularienartiges Gebilde (ähnlich der V. trichella auf Epheu) mit hyalinen spindelförmigen gekrümmten zweitheiligen Sporen.

Taf. III. Fig. 16, a. Schläuche, b. Schlauchsporen.

Leptosphaeria parvula *n. sp.*

Pycnidiis sparsis, tectis, globosis, membranaceis, atro-fuscis; Stylosporis magnis, fusiformibus, curvatis, utrinque acutiusculus, multi- (plurm. 7) septatis, dilute lutescentibus; Peritheciis minutis, sparsis, epidermide tectis, globosis, ostiolo minuto conico, membranaceis, atris; ascis elongate oblongis, apice rotundatis, breviter stipitatis, 8sporis; sporidiis distichis, fusiformi-oblongis, rectis vel curvatis, utrinque obtuse rotundatis 3septatis ad septa parum contrictis, dilute olivaceis. Paraphyses angustae, tenues.

In foliis languescentibus Iridis Pseudacor pr. Brünn. Vere.

Pycnid. $110^{mk.}$ diam.

Stylosporae 28—$36^{mk.}$ lg., 4 cr.

Perythecia 150—$160^{mk.}$ diam.

Asci 56—$60^{mk.}$ lg., 10 cr.

Sporae 18—$21^{mk.}$ lg., 4 cr.

Diese Art gehört mit vielen anderen in eine Gruppe, welche wegen per Kleinheit und Zartheit der Perithecien die nur wenige bündelförmig verbundene Schläuche enthalten, den Sphaerellen nahe steht, aber aus den schon früher besprochenen Gründen besser hieher zu ziehen ist.

Leptosphaeria heterospora de Not. sferiacei ital., welche besonders an den Rhizomen von Iris pumila (auch an Iris arenaria fand ich sie) häufig vorkommt, hat zwar ähnlich geformte aber doppelt so grosse Schläuche und Sporen, viel grössere feste fast kohlige Perithecien mit langen Mündungen.

Sphaeria Iridis Durieu et Montg. Fl. d'Alg. I. p. 540 ist mit unserer Form offenbar viel mehr verwandt. Sie ist nach der Beschreibung der Autoren charakterisirt durch: Perithecia *epidermide nigrefacta tecta* et cum eadem coalita (150—$200^{mk.}$ diam.); asci clavaeformes ($60^{mk.}$ lgi, 12—$13^{mk.}$ cr.); sporidia biserialia *fusiformi cymbiformia* (20—$25^{mk.}$ lga, $6{,}5^{mk.}$ cr.), *sporidiolis qui-nis seriatis foeta hyalina,* paraphyses tenues septatae.

Ich glaube nicht, dass unsere Art mit dieser identisch ist. Die Sporidien scheinen eben ganz anders gestaltet zu sein, auch sind sie

wie die Schläuche breiter und hyalin. Bei L. parvula sind die Sporen stets *3 mal septirt* und ganz entschieden *grünlichgelb* gefärbt. Bei dem Umstande als Formen und Farben von den Autoren oft so verschiedenartig bezeichnet werden, suche ich mir von dem Bilde, welches dem Autor vorgelegen, dadurch eine klarere Vorstellung zu machen, dass ich nachsehe, wie er Formen beschreibt, die mir gut bekannt und mit dem Originale sicher identisch sind. So haben mit den Sporen unserer Art in Gestalt und Färbung jene der „Sphaeria Lycopodina Montg." viele Aehnlichkeit. Diese nennt der Autor in der Sylloge (p. 240): „sporae oblongae olivaceae 3septatae". Die Sporen von S. Iridis sehen also sicher ganz anders aus als die von S. Lycopodina S. Rusci hat ebenfalls ähnliche Sporen, und M. sagt. dass diese sich von seiner Art „surtout par ses sporidies d'un vert olivatre trés marqué" auszeichne Montagne hat also hyaline oder fast hyaline Sporen vor sich gehabt, (welche einige Aenlichkeit mit Diaporthe-Sporen haben müssen). Waren seine Exemplare noch nicht ganz reif, so kann bemerkt werden, dass bei unserer Art auch in den unreifsten Schläuchen mit ganz ungeformten Protoplasma die gelbgrünliche Färbung schon sehr deutlich ist.

Endlich beschreibt M. seine Form mit von der geschwärzten Epidermis bedeckten Perithecien, während bei der hier beschriebenen eher das Gegentheil stattfindet. Nämlich die Epidermis ist ein wenig ausgebleicht.

Taf. III. Fig. 17 a. Perithecium, b. Stylospore, c. Schlauch d. Schlauchspore.

Leptosphaeria Cynaracearum *Auerswald et Niessl.*

Peritheciis sparsis, exiguis, erumpentibus, globosis, papillatis, submembranaceis, atris; ascis oblongo-clavatis, subsessilibus, apice amplis, rotundatis, 8sporis; sporidiis subdistichis, oblongis, rectis sed saepe inaequilateralibus, utrinque obtuse rotundatis, medio septatis, constrictisve, 4 nucleolatis, subhyalinis. Paraphyses curvulae, ascos superantes.

In foliis siccis Carlinae acaulis pr. Brünn; vere.
Perithecia 150$^{mk.}$ diam.
Asci 138$^{mk.}$ l., 17—23 cr.
Sporidia 20--24$^{mk.}$ l., 6—7 cr.

Der oben gegebenen Diagnose ist nichts wesentliches beizufügen. Die Art ist ganz charakteristisch und mit keiner mir bekannten zu verwechseln. Recht gut sieht man hier, wie wenig sich die Dimensionen der Schlauchschicht nach der Grösse der Perithecien richten. In den

verhältnissmässig kleinen Perithecien vom Habitus einer Sphaerella sind Schläuche enthalten, welche zu den längsten dieser Gattung gehören.

Ich habe schlauchführende Perithecien nur auf zwei Blättern gefunden, von welchen das eine im Auerswald'schen Herbar liegen muss. Im ersten Frühlinge findet man auf den Blättern häufig Pyrenien mit Phoma-artigem Inhalt. Es wird sicher auch die Schlauchform weiterhin häufiger aufgefunden werden, wenn man es sich nicht verdriessen lässt im Sommer die dürren Blätter der Nährpflanze zu durchmustern.

Leptosphaeria helicicola *(Desm.)*

Sphaeria helicicola Desm. e herbario Robergei.

Amphigena; Peritheciis sparsis, erumpentibus, demum subliberis, globosis, obtuse papillatis, centro collabescente, marginatis, coriaceo-membranaceis, atris; ascis amplis, oblongis, breviter stipitatis, apice obtuse applanatis, 8sporis; sporidiis distichis, oblongis vel fusiformi-oblongis utrinque obtusis, 3septatis ad septa constrictis, nucleo dilute olivaceo; paraphysibus paucis filiformibus ascorum longitudine.

In foliis siccis Hederae pr. Caen Galliae (Roberge).

Perithecia 120—130$^{mk.}$ diam.

Asci 68—76$^{mk.}$ lg., 10—12 cr.

Sporidia 18—20$^{mk.}$ l., 4$^{mk.}$ cr.

Zuerst zeigen sich an der Blattfläche Knötchen von der Farbe der Blattsubstanz, dann bohrt sich die Mündung durch; endlich ist das ganze Perithecium von der Epidermis entblösst, die Mündung fällt ab, der Scheitel ist zerrissen und eingesunken. In diesem Zustande hat der Pilz viele Aehnlichkeit mit irgend einem kleinen Discomyceten, speziell mit Trochila Craterium Fr. Verwechslungen sind in dieser Beziehung vielleicht schon vorgekommen. Aber abgesehen von allem anderen, genügt es wohl aufmerksam zu machen, dass Letztere eiförmige, einzellige etwa 8$^{mk.}$ lange und 5—6 $^{mk.}$ dicke Sporen hat.

Taf. III. Fig. 18. a. Schlauch, b. Spore.

Leptosphaeria neglecta *n. sp.*

Peritheciis sparsis, subglobosis, epidermide tectis, ostiolo conico brevi retuso erumpentibus, atris, coriaceo-membranaceis; ascis obovatis, ventricosis, superne late rotundatis, inferne oblique brevissime stipitatis 8sporis, sporidiis oblique subdistichis, oblongis, utrinque obtuse rotundatis rectis sed saepe inaequilateralibus vel interdum leniter curvatis, medio

parum constrictis et septatis, 4locularibus, fere hyalinis. Paraphyses filiformes guttulatae ascos vix superantes.

In foliis siccis Graminum pr. Bozen Tiroliis (Hausmann).

Perythecia 170$^{mk.}$ diam.; ostiolum 10$^{mk.}$ lg., 50 cr.

Asci 84—90$^{mk.}$ l., 50—58 cr.

Sporidia 33$^{mk.}$ l., 11 cr.

Die Perithecien stehen gewöhnlich auf etwas ausgebleichten Flecken, in der Regel einzeln, selten einige beisammen. Die Epidermis wird von der konischen Mündung und später auch vom Scheitel der Perithecien durchbrochen. Die Schläuche sind weit ausgebaucht, retortenförmig mit einem abgestutzten kurzen schiefen Stiele. Die Sporen sind schief unordentlich 1—2 reihig in der Mitte septirt und etwas eingeschnürt und hier beiderseits mit kleinen Anhängseln, vielleicht einer ringsumlaufenden Leiste versehen. Jede Abtheilung ist zweizellig ohne wahrnehmbares Septum. Nicht selten ist die ganze Spore nur zweitheilig, oder es ist nur die eine Hälfte wieder getheilt, je nach dem Grade der Entwicklung. Die typische Form ist aber die vierzellige. Sporen mit gerader Längsaxe sind die häufigeren; gekrümmte oder ungleichseitige entstehen durch die besondere Lage gegen die Schlauchwand oder die benachbarten Sporen. Die innere Membran ist bei den jungen Schläuchen gewöhnlich am Scheitel mit einer kleinen Kappe versehen,*) an den reifen dagegen eingestülpt oder eingefallen.

Die von mir untersuchten Exemplare stammen aus dem Herbar des Herrn Bar. v. Hohenbühel.

Leptosphaeria dumetorum *n. sp.*

Spermogoniis sparsis, minutis, tectis, membranaceis, atro-fuscis; spermatiis cylindricis, minutissimis, biguttulatis, hyalinis; peritheciis sparsis, epidermide tectis, hemisphaericis vel subglobosis, basi depressa, papillatis, membranaceo-coriaceis, atris; ascis clavato-oblongis breviter stipitatis, apice rotundatis 8sporis; sporidiis distichis, elongato-seu fusiformi-oblongis, rectis, inaequilateralibus vel curvatis, acutiusculis 4—8 cellularibus (3 septatis) loculo paenultimo protuberante, dilute olivaceo-lutescentibus. Paraphyses angustae numerosae ascos superantes.

In Humuli Lupuli caulibus siccis pr. Niemtschitz Moraviae aestate.

Spermat. 2—4$^{mk.}$ l., $^1/_4$—$^1/_2$ cr.

Perithecia 200$^{mk.}$ diam.

---

*) Wie bei vielen anderen Leptosphaerien.

Asci 60—66$^{mk.}$ lg., 6—7 cr.
Sporidia 18—20$^{mk.}$ lg., 3 cr.

Die Perithecien sind dem Holzkörper aufgewachsen, nicht eingesenkt, und von der Epidermis bis auf die Papille bedeckt. Sie erlangen in diesem Zustande ihre völlige Reife, stossen aber auch oft die Epidermis ab. Die Sporen sind meist ungleichseitig oder auch gebogen, im vorletzten Abschnitte mehr weniger, gewöhnlich, sanft angeschwollen. Unreife Sporen zeigen auch wohl nur 2—3 Abtheilungen. Die Paraphysen sind zahlreich, aber sehr zart. Die Spermatien finden sich im Frühlinge.

Taf. III, Fig. 19. a. Perithecium, b. Schlauch, c. Spore.

Leptosphaeria fusispora *n. sp.*

Pycnidiis (?) sparsis epidermide tectis, subglobosis vel irregulariter expansis oblongis, majusculis, membranaceis fuscis, stylosporis (?) cylindraceis, rectis, obtusis, guttulatis hyalinis; perytheciis seriatis, tectis, minutis, subglobosis, depressis, ostiolo brevi cylindrico, fusco-atris membranaceo-coriaceis, ascis cylindraceis, apice rotundatis breviter stipitatis 8sporis; sporidiis distichis cymbiformi-fusiformibus, curvatis vel rectis sed inaequilateralibus, utrinque acutiusculis et saepe apiculatis, 3septatis guttulatisque, dilute olivaceis. Paraphyses multae, tenuissimae ascos superantes.

In ramulis dejectis Genistae tinctoriae pr. Gratz, autumno.
Pycnid. 400—700 $^{mk.}$ lg. et lata.
Stylosporae 16—18 lg., 1 cr.
Perithecia 200—250 diam.
Asci 90—120$^{mk.}$ lg., 8—9 cr.
Sporidia 18—22$^{mk.}$ lg., 3—3,5 cr.

Die Zusammengehörigkeit der hier beschriebenen beiden Fruchtformen ist mir wegen des gemeinschaftlichen Vorkommens und der äussern Uebereinstimmung sehr wahrscheinlich. Zweifelhaft bin ich geblieben, ob man die als Stylosporen (?) beschriebenen Gebilde nicht etwa als Spermatien zu nehmen habe. Ich habe mich für das Letztere nicht entschieden, weil die Spermogonien der einfachen Sphärien fast immer sehr klein, punktförmig, die hier beschriebenen Pykniden (?) jedoch auffallend gross, 2—3mal grösser als die Perithecien (oft eigenthümlich unregelmässig sackförmig nach seitwärts ausgebreitet) sind, und weil auch die Spermogonien zur Zeit der Schlauchreife gewöhnlich schon ent-

leert sind, während hier beide Fruchtformen im besten Entwicklungsstadium zusammen vorkommen, wie es bei Pykniden und schlauchführenden Perithecien sehr oft der Fall ist.

Die Stylosporen enthalten meist 4 grosse und mehrere kleine Tröpfchen; die Schlauchsporen, in jeder Abtheilung gewöhnlich zwei Tröpfchen.

Taf. IV. Fig. 26 a. Perithecium, b. Schläuche, c. Stylospore, d. Schlauchsporen.

Leptosphaeria setosa *n. sp.*

Peritheciis sparsis vel gregariis, subglobosis, atris, coriaceis, initio tectis basi fibrillosa, ostiolo brevi conico, setulis rigidis rectis atris instructo, erumpentibus; ascis clavatis, apice rotundatis, inferne sensim attenuatis, stipitatis, 8sporis; sporidiis farctis seu 2—3 stichis, fusiformibus, utrinque attenuatis appendiculo brevi hyalino, rectis vel leniter curvatis, 4septatis constrictisve, loculo paenultimo parum protuberante, virido-lutescentibus. Paraphyses ascos superantes.

Perithecia 200—300$^{mk.}$ diam.

Asci 65—80$^{mk.}$ lg., 8 cr.

Sporidia 24—28$^{mk.}$ l., 3—4 cr.

In caulibus siccis Angelicae et Pastinacae pr. Gratz et Brünn, aestate.

Die Mündung der Perithecie ist mit einigen dauerhaften steifen schwarzen Borsten versehen, welche nach aufwärts konvergiren und bei oberflächlicher Betrachtung einen zugespitzten Schnabel darstellen. Ich habe dies bei gleichem Bau der Schlauchschichte an Exemplaren der beiden erwähnten Nährpflanzen gefunden. Die Sporen sind stets viermal septirt an dem zweiten Septum merklich, an den übrigen nur wenig eingeschnürt. Die Haupteinschnürung liegt nicht in der halben sondern etwa in $^3/_4$ der Länge. Der kleinere Theil enthält dann noch ein Septum, welches zugleich den angeschwollenen Abschnitt begrenzt, der grössere ist zweimal septirt. Diese Sporenform mit einer ausserhalb der Mitte liegenden stärkern Einschnürung und dem anstossenden vorspringenden Abschnitte ist für eine kleine Gruppe von Leptosphaerien (deren Typus etwa Leptosphaeria Cibostii ist) charakteristish. Ich sah sie sonst noch bei Formen auf Scrophularia, Digitalis, Gentiana, Trifolium, welche durch verschiedene andere Merkmale (Perithecien, Sporengrösse, Anzahl der Septa) sich von einander und von der vorstehenden werden trennen lassen.

Leptosphaeria Niessleana *Rabenhorst fungi europ. 1252.*

Peritheciis sparsis, tectis, majusculis, globosis, ostiolo crasso elongato cylindrico erumpentibus, demum liberis, fusco-atris, coriaceis; ascis clavatis in stipitem attenuatis, apice rotundatis, 8sporis; sporidiis farctis, seu 2—3 stichis, fusiformibus, rectis vel curvatis, 4septatis, vix constrictis, loculo paenultimo parum protuberante, nucleo dilute olivaceo. Paraphyses longae, filiformes.

In caulibus foliisque siccis Lathyri latifolii pr. Brünn aestate.

Perithecia $250^{mk.}$ diam; ostiola $150^{mk.}$ l.

Asci 78—$96^{mk.}$ l., 9 cr.

Sporidia 26—$28^{mk.}$ l., 4 cr.

Die langen Mündungen reichen ungefähr zur Hälfte über das Periderm, welches aufgelockert und endlich abgestossen wird. Sie lassen diese Art auf den ersten Blick von anderen, mit ähnlicher Sporenform unterscheiden. Auch hier ist die Einschnürung am zweiten Septum verhältnissmässig am stärksten (die Septa und Einschnürungen werden bei Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure sehr deutlich), sowie die Spore überhaupt mit jener der vorigen Art in Gestalt und Grösse sehr nahe übereinstimmt.

Taf. III. Fig. 22. a. Perithecium, b. Schlauch, c. Spore.

Leptosphaeria spectabilis *n. sp.*

Peritheciis sparsis, majusculis, sub epidermide nidulantibus, globosis depressis, subinde plicis lateralibus, rugulosis, coriaceis, atris, ostiolo brevi conico erumpentibus; ascis clavatis subsessilibus, apice rotundatis, 8sporis; sporidiis farctis, seu 1—3 stichis fusiformibus, rectis vel leniter curvatis, magnis, utrinque obtuse rotundatis, 4septatis vel 5locularibus, ad septum secundum constrictis, nucleo olivaceo (viride lutescente). Paraphyses ascos parum superantes.

In caulibus siccis Laserpitii pr. Wien (Hohenbühel-Heufler).

Perythecia $300^{mk.}$ diam.

Asci 130—$140^{mk.}$ l., 13—14 cr.

Sporidia $40^{mk.}$ l., 5 cr.

Auch hier liegt die Einschnürung der Spore etwa in $^3/_8$ — $^1/_3$ der ganzen Länge, und es reiht sich die Sporenform an die früher besprochenen; nur tritt keine Abtheilung besonders hervor. Im Uebrigen unterscheidet sich die Art durch die ansehnlichen Schläuche und Spo-

ren. Sie nähert sich in dieser Beziehung der L. maculans (Desm.), welche aber fünfmal septirte, in der Mitte (am 3. Septum) eingeschnürte, also symetrische Sporen hat. Auch sind bei der Letztern, soweit ich sie kenne die Perithecien fässchenartig wie bei L. Doliolum und die Paraphysen ragen weit über die Schläuche hinaus.

Taf. IV. Fig. 27. a. Schlauch, b. Spore.

Leptosphaeria megalospora
Auerswald et Niessl.

Peritheciis sparsis, erumpentibus, subglobosis, demum depressis, ostiolo brevi conico obtuso, atris, rugulosis, carbonaceo-coriaceis firmis, basi fibrillosa; ascis oblongis in stipitem brevem attenuatis, apice late rotundatis, 8sporis; sporidiis in modo generis Rhaphidosporae farctis. fasciculos formantibus, elongate fusiformibus, varie curvatis, multiseptatis constrictisve; nodulo sexto vel septimo protuberante, utrinque attenuate rotundatis, nucleo dilute olivaceo. Paraphyses guttulatae longae, ascos superantes.

In caulibus emortuis Sambuci Ebuli pr. Brünn autumno.

Perithecia 180—200^{mk}; ostiola 50—60.

Asci 118—128^{mk} l., 23—26 cr.

Sporidia 87—104^{mk} l., 6—8 cr.

Es ist nicht zu verkennen, dass sich diese Form hinsichtlich der Sporen der Gattung Raphidospora anschliesst. Ich glaube sie aber doch hier an den rechten Platz gestellt zu haben. Die Sporen von Raphidospora sind linear, fadenförmig — nicht spindelig — also der ganzen Länge nach ziemlich von gleicher Stärke, meist eigenthümlich seilartig gewunden, während sie hier sauber neben einander liegen. Man mag nun entscheiden ob diese Gründe stichhältig sind um die Art als Leptosphaeria zu bezeichnen. Die Anzahl der Septa in den Sporen beträgt gewöhnlich 15—16; sie bedingen fast alle eine wenn auch geringe Einschnürung. Der 6. oder 7. Abschnitt springt in der Regel vor; von diesem aus verschmälert sich die Spore gegen beide Enden, welche schon in den letzten Abtheilungen merklich heller gefärbt, endlich fast hyalin sind.

Taf. IV. Fig. 28. a. Perithecium, b. Schläuche, c. Sporen.

Pleospora comata *Awld et Niessl.*

Peritheciis sparsis, tectis subglobosis atris membranaceo-coriaceis atris, ostiolo brevi conico, setulis simplicibus atris erectis divergentibus in-

structo erumpentibus; ascis amplis, oblongis vel oblongo-clavatis subsessilibus, apice late rotundatis, 8sporis; sporidiis subdistichis, oblongo-ovatis saepe obliquis, muriformibus, subopacis, atro-fuscis. Paraphyses angustae ascos superantes.

In foliis petiolisque dejectis Pulsatillae vulgaris pr. Brünn vere.
Perithecia 180—220$^{mk.}$ diam.
Asci 110—130$^{mk.}$ l., 40 cr.
Sporidia 32—38$^{mk.}$ l., 14—16 cr.
Setae ad 100$^{mk.}$ l.

Die von der Epidermis bedeckten Perithecien geben sich leicht durch die Haarbüschel an den Mündungen zu erkennen. Die Haare sind ziemlich steif, verhältnissmässig sehr lang, artikulirt und entspringen unmittelbar aus starkwandigen Zellen der Randschicht des Peritheciums, welches übrigens von zarter Substanz ist. Schläuche und Sporen sind wie überhaupt bei dieser Gattung in der Gestalt sehr veränderlich. Erstere in der Mitte bald unmässig ausgebaucht, bald wieder eingeengt, verlängert und am Scheitel aufgeblasen. Unsere Abbildung stellt die normale Gestalt dar. Ebenso unregelmässig sind die Sporen. Gewöhnlich aber ist die obere Hälfte breiter als die untere. Sie bräunen sich äusserst schnell und werden bald fast undurchsichtig.

Taf. IV. Fig. 31. a. Perithecium, b. Borsten von der Mündung desselben, c. Schläuche, d. normale Spore.

Rosellinia.

In diese Gattung sind nach dem Vorgange Fuckel's und Nitschke's hier auch jene Arten aus der Gattung Sordaria Ces. et de Not. (schem. p. 51), welche Holzbewohner sind, aufgenommen worden, und es ist jetzt nicht mehr die charakteristische Rosellinia aquila, mit ihren festen spröden oder verholzten Perithecien, die Typenform der Gattung. Ich folge hier bewährten Kennern, obgleich es mir nun schwer wird, abgesehen vom Substrat, also durch morphologische Kriterien beide Gattungen so gut zu trennen als dies die Autoren des Schemas der Sferiaceen gethan. Ich denke, dass unseren beiden ausgezeichneten deutschen Autoren gewichtigere Gründe bekannt sind als sie mir die bisherige Erfahrung gelehrt hat. Namentlich erwarte ich, dass, sowie sich die Anzahl der bekannten Formen vermehren wird und ihr ganzer Vegetationscharakter (dessen Kenntniss hinsichtlich der Nebenfruchtformen bei beiden Gattungen noch so Manches zu wünschen übrig lässt) als

bekannt festgestellt ist, sich wohl auch haltbarere morphologische Kennzeichen für die Begrenzung ergeben werden.

Die nachfolgenden drei ausgezeichneten Arten, dann R. pulveracea Nke. und zumeist auch die vierte hier beschriebene zeigen in ihrem Bau eine grosse Uebereinstimmung, und eine bedeutende Verwandtschaft mit den mistbewohnenden Sordarien Das Perithecium ist im trockenen Zustande zwar hart (bei den Sordarien ist das wohl auch der Fall), befeuchtet jedoch lederartig, so dass man es selbst unter einem dünnen Deckglase gut zerdrücken kann, bei R. Niesslii sogar ebenso zart und elastisch wie bei irgend einer Sordaria. Es ist gewöhnlich gerunzelt, gefaltet, erlangt aber im Feuchten seine normale Gestalt (wie bei den Sordarien). Dem festern Perithecium ist ein zweites, aus schwach gefärbten oder ganz hyalinen polygonalen Zellen bestehendes zartes Säckchen eingefügt, welches sich mehr oder weniger leicht abtrennen lässt. Letzteres ist mit kurzen einfachen oder gegliederten Hyphen ausgekleidet, welche aus verlängerten Zellen des erwähnten zarten Peritheciums entspringen. Uebrigens besitzen alle drei Arten lange kräftige, manchmal septirte Paraphysen mit vielen hyalinen Tröpfchen. Hierin stimmen die meisten mistbewohnenden Sordarien mit den holzliebenden überein. Bei der typischen Rosellinia aquila ist das Perithecium holzig spröde, im Uebrigen ist der Bau derselbe. In der Schlauchschicht finde ich keinen irgend wesentlichen Unterschied zwischen den Holz- und Mistbewohnern, ausser man wollte den besonderen Glanz der Sporen der letzteren hervorheben, ein schwankendes von subjektiver Beurtheilung abhängendes und schwer zu fassendes Merkmal. Die Sporen von Rosellinia, an Hypoxylon erinnernd, sind häufig von der Seite eingedrückt, oft fast scheibenförmig. Bei der mistbewohnenden Sordaria discospora findet sich das Gleiche.

Eigenthümlich scheint mir dagegen vielen Sordarien entweder ein wahres Stroma oder eine im Feuchten gelatinöse Kruste zu sein*).

Rosellinia Rosarum *n. sp.*

Peritheciis gregariis sparsisve lignicolis, vel a peridermio tectis seu corticalis subconoideis vel subglobosis, rostro conico retuso saepe oblique, laevibus, coriaceis crassiusculis, sicce fragilibus, rugolosis, atro-fuscis, vix

---

*) Ob die Letztere indess mit dem Pilze in Zusammenhange steht, darüber hege ich noch Zweifel. Sie erinnerte mich bei der mikroskopischen Untersuchung sehr an Bakterien-Vegetationen, wie sie in Verbindung mit Fäulniss auftreten.

nitidis; ascis lineari-cylindraceis, obtusis seu retusis stipitatis, 8sporis; sporidiis monostichis obovatis a latere visis compressis, disciformibus, unicellularibus, olivaceo-fuscis, nucleo oleoso, paraphysibus crassis, ascos superantibus, guttulatis.

In ramulis denudatis, Rosae caninae interdum corticalis, pr. Brünn aestate.*)

Perithecia 250—300 mk. diam.

Asci (pars sporif): 56—66mk. (stipes): 24—45 l., 5—6 cr.

Sporidia 8—9mk. lg., 4—5 lta, 2—3 cr.

Paraphyses 2mk. cr.

An einem und demselben Aste findet man die Perithecien sowohl auf dem Holze, welches durch ein zartfädiges Mycel in grösseren Flecken bräunlich gefärbt ist, als auch wiewohl seltener in der Rinde, mit der sie sich abschälen lassen. Das erstere Vorkommen ist das gewöhnliche und typische, und es ist leicht zu verfolgen, dass die Perithecien nicht erst nach dem Abstossen der Rinde etwa blossgelegt werden, sondern, dass sie auf dem nakten Holze entstehen Ihre Form (in beiden Fällen dieselbe) ist wechselnd. Oft ist die in der Beschreibung erwähnte konische Mündung bis zum Unmerklichen verkürzt, die ganze Perithecie ist oval, und wenn sie im Alter oben eingedrückt ist, fässchenförmig. Sie ist immer kahl, auch in der ersten Entwickelung, nicht tiefschwarz, sondern mit einem Stich in's braune, glanzlos und grobrunzlig. Die Schläuche sind zart, oft mit verhältnissmässig langen Stielen. Letztere reissen sehr leicht ab, und man hat also nur bei solchen Schläuchen ein richtiges Bild, deren Verbindung mit der Unterlage noch ersichtlich ist. Reichlich finden sich zwischen den Sporen hyaline, stark glänzende rundliche Massen. Die Sporen sind selten vollkommen eiförmig, sondern fast durchweg auf der einen Seite eingefallen, selbst konkav, auf der anderen dagegen konvex. Es schwindet darüber jeder Zweifel, wenn man den Schläuchen ein rollende Bewegung gibt, dass sie von allen Seiten gesehen werden können. Die Paraphysen sind lang und dick und mit zahlreichen glänzenden Tröpfchen gefüllt. Die Art ist bei uns nicht selten.

Auerswald hat sie für identisch mit R. (Sordaria) Friesii gehalten, so dass sie unter diesem Namen auch im Tauschvereine vertheilt wurde. Wie sehr sie sich aber von ihr unterscheidet, wird man leicht ersehen können.

---

*) Während des Druckes dieser Abhandlung fand ich eine Substratform derselben Art auf Crataegus Oxyac.

Taf. XV. Fig. 35. a. Perithecium, b. Querschnitt durch die Peritheciensubstanz, c. Schlauch, d. Spore, e. ein Stück der Paraphyse stark vergrössert.

Rosellinia Friesii.

Sordaria Friesii Niessl in Verh. des naturf. Ver. in Brünn Bd. III. Abh. p. 175 *Sord. Sordaria Ces. et de Not. schema p. 51. Sphaeria sordaria Fries Syst. II. 458.*
Rabenhorst f. eur. 1246.

Peritheciis lignicolis, gregariis, saepe confertis conoideis seu subglobosis cum ostiolo conico confluentibus, coriaceis collabentibus, laevibus nigris, nitidis, subtiliter rugulosis; ascis cylindraceis capitellatis, obtuse retusis, stipite brevi curvato, 8sporis; sporidiis monostichis, ovatis, a latere visis impressis, monoplastis, atro fuscis, nucleo oleoso, circulo hyalino; paraphysibus ascos superantibus, crassis, articulatis.

In ligno fagineo pr. Salem (Jack) et Brünn; in ligno pineo pr. Liezen Stiriae, aestate.

Perithecia 200—300$^{mk.}$ diam.

Asci (pars spor.) 76—80$^{mk.}$ (stipes): 24—28 in ligno fagineo; (p. sp): 60—70$^{mk.}$ (st): 20 in ligno pineo. — 8 cr.

Sporidia 10—11$^{mk.}$ lg., 7—8$^{mk.}$ lta, 2—3 cr.

Paraphyses 2$^{mk.}$ cr.

Mit freiem Auge erscheint der Pilz wie ausgestreutes Schiesspulver, dessen tiefschwarze Farbe er besitzt. Die Perithecien findet man bei stärkerer Vergrösserung ganz fein runzlig, gewissermassen griesig; sie zeigen aber keine groben Falten und Runzeln. Auf diese Weise unterscheidet sich diese Art schon durch die Perithecien sehr gut von R. pulveracea, mit welcher sie in der Sporenform übereinstimmt (nur habe ich bei Letzterer die Sporen nicht scheibenförmig gefunden). Der sporenführende Theil des Schlauches ist bei der Buchenform bedeutend länger als bei R. Rosarum und immer breiter. Uebrigens ist auch hier der Raum ausser den Sporen mit hyalinen Körnchen vollgestopft.

Wie schon angedeutet, liegt mir eine Form auf Rothbuchenholz, und eine auf Pinus Abies vor. Beide sind von einander nicht wesentlich verschieden. Bei der Letztern sind die Schläuche kürzer und die Perithecien in der Regel etwas kleiner. In den Sporen ist gar kein Unterschied. An meinem Exemplar der fungi europ. sind die Perithecien mit zarten goldgelben Kleien zerstreut bestäubt. Das ist vielleicht eine Zufälligkeit.

Taf. IV. Fig. 33. a. Perithecium, b. Oberfläche desselben vergrössert, c. Schlauch, d. Sporen.

Rosellinia Niesslii *Auerswald in litt.*

Peritheciis lignicolis, gregariis, conoideis vel subglobosis, ostiolo conico saepe obliquo confluentibus, membranaceo-coriaceis (fere carnosis) obscure sordide puniceis, brunneis vel nigrescentibus, initio dense demum sparse et breve pilosis tandem subglabris ostiolo barbato, rugulosis; ascis cylindricis stipite brevi obliquo, apice obtuse retusis, 8sporis; sporidiis monostichis oblongo-ovoideis, atro-fuscis unicellularibus circulo hyalino. Paraphyses crassae articulatae guttulataeque ascos vix superantes.

In ligno Berberidis vulgaris pr. Gratz aestate.

Perithecia 200—300$^{mk.}$ diam. Pili 20—30$^{mk.}$ l.

Asci (pars spor.) 110—118$^{mk.}$ l., (stipes) 10—14^{mk} l. — 9 cr.

Sporidia 15—16$^{mk.}$ l., 8$^{mk.}$ cr.

Paraphyses 1.5—2$^{mk.}$ cr.

Die äusserste Zellschicht der Perithecie ist schmutzig braun gefärbt; auf ihr sitzen die dunklen schwarzbraunen Haarwurzeln, welche je ein einfaches ziemlich gerades zugespitztes ganz dunkles Haar tragen. Im Alter fallen zwar die Haare theilweise ab, die Perithecie wird aber nie ganz kahl, besonders bleibt die Mündung reichlich gebärtet; auch bleibt die angewachsene Basis des Haares (Wurzel) immer zurück. Die nächst inneren Zellschichten sind lebhaft purpurn gefärbt, die innersten endlich sind hyalin. Auch bei diser Art stehen die Perithecien auf braunröthlichen mehr oder weniger erweiterten, manchmal verschwindenden, eine sehr dünne Kruste darstellenden Flecken. Die Schläuche sind robuster als bei den beiden vorigen Arten. Die innere Schlauchmembran ist fast der ganzen Länge nach verdickt, doppelt kontourirt, und schmiegt sich den Sporen enge an (wie bei den meisten Sordarien). Die Sporen sind mehr länglich und überhaupt grösser als bei den vorbeschriebenen Arten. Ich fand sie vollkommen abgerundet, nicht eingedrückt. Die Schläuche sind, wie bei anderen Rosellinien und vielen Sordarien oben in der Regel etwas verdünnt und dann abgestutzt. Sie haben ein Mützchen oder wenn man will ein abgestutztes Köpfchen („asci apice capitellati“ Ces. et de Not. schem. sfer. p. 53). Es ist nämlich noch zur Zeit der Ausbildung der Sporen der Schlauch sehr enge, er wird erst durch jene ausgedehnt und zwar nur eben so weit, als die Reihe der Sporen reicht Die Membrane scheinen sehr elastisch zu sein, so dass auch die äussere sich den Sporen ziemlich eng anschliesst (bei einigen Sordarien erscheint dies noch deutlicher). Je nachdem nun die oberste Spore näher oder ferner dem Scheitel des Schlauches zur Entwicklung kommt, wird der Schnabel kürzer oder länger.

Ich habe diese Art nur ein einziges Mal gefunden, damals aber ziemlich reichlich.

Taf. V. Fig. 37. a. Perithecium, b. Borste von der Oberfläche desselben, c. Schlauch, d. Spore.

Rosellinia malacotricha.

Sordaria malacotricha Auerswald in litt.

Peritheciis lignicolis gregariis, saepe densissime confertis, conoideis, seu subglobosis ostiolo brevi conico confluentibus, coriaceo-carbonaceis, atris, setis rigidis fasciculatis divergentibus atris tectis, ostiolo glabro nitente; ascis 8sporis, cylindricis, stipitatis, apice retusis; sporidiis monostichis disciformibus, seu ellypticis vel suborbicularibus a latere visum depressis, fusco-atris, monoplastis nucleo splendente. Paraphyses ascos vix superantes guttulatae.

In ligno denudato Pini silvestris pr. Leipzig (Auerswald) et Pini Abietis pr. Liezen.

Perithecia 200—300$^{mk.}$ diam. Setae 40—70$^{mk.}$ l.

Asci (pars spor.) 85—100$^{mk.}$ (stipes) 30—40 l. — 9—10 cr.

Sporidia 10—12$^{mk.}$ l., 8—9 cr; vel 10 diam.

Die äussere Schicht der Perithecien besteht aus festen starkwandigen opaken knorrigen verschlungenen Fäden, welche die büschelig gestellten Borsten tragen. Die Mündung ist kahl und glänzend-schwarz.

Die beiden mir vorliegenden Exemplare unterscheiden sich wenig. Die steirischen, welche, wie ich glaube, auf Tannen- nicht auf Kiefernholz gewachsen sind, haben etwas kleinere Sporen ($\frac{8}{10}$) als die Leipziger ($\frac{8-9}{10-12}$). Bei beiden nähert sich der Umriss häufig sehr der Kreisform. Sporen mit mehr ellyptischem und solche mit kreisförmigem Umrisse finden sich in denselben Schläuchen. Sie sind von der einen, oder von beiden Seiten her eingedrückt.

Bei Auerwalds Exemplaren stehen die Perithecien dichter als bei meinen, und bilden so eine schwarze Kruste. Fuckel beschreibt in den Symbolae p. 150 eine R. abietina auf Fichtenholz, welche im Aeussern einige Aehnlichkeit mit dieser Art haben mag (nur schreibt er: peritheciis setis brevissimis). Die Dimensionen der oblongen Sporen gibt er aber mit 14 u 6$^{mk.}$ an. Diese sind also mehr wie doppelt so lang als breit, während bei unserer Art die beiden Dimensionen nur sehr wenig verschieden, oft ganz gleich sind.

Taf. V. Fig. 36. a. Perithecium, b Haare von der Oberfläche desselben, c. Schlauch, d. Spore.

Sordaria bombardioides *Auerswald in litt.*

Peritheciis sparse caespitosis, subconfluentibus forma valde variabile, nunc ovoideis, oblongis, nunc subpyriformibus vel utriculiformibus inferne contractis, apice late obtuse rotundatis, papillatis umbilicatisque, ceraceo-carnosis crassis, rugulosis, badiis, ostiolo fusco-atro; ascis elongato-clavatis stipite maxime elongato, apice obtusis, 8sporis; sporidiis oblique monostichis sed saepe inordinatis, obovato-oblongis, plerumque inaequilateralibus, nitidis, fusco-atris, nucleo oleoso, circulo hyalino. Paraphyses ascorum parum longitudine, articulatae.

In fimo leporino pr. Leipzig (Auerswald) et Brünn, autumno, rarius vere.

Perithecia 700—1400$^{mk.}$ alta.

Asci (pars spor.) 140—160$^{mk.}$ (stipes) 243—280 16—18 cr.

Sporidia 24—26$^{mk.}$ l., 12—14 cr.

Ich habe diese merkwürdige Art fast gleichzeitig mit Auerswald und zwar in ziemlicher Menge aufgefunden. Die im angefeuchteten Zustande kastanienbraunen und geglätteten Perithecien stehen gewöhnlich mehrere zusammen in kleinen Räschen. Ihre Gestalt ist schwer zu bezeichnen. Sie sind schlauch-flaschen-eiförmig fast immer an der Basis zusammengezogen. Die kleine Papille auf dem eingedrückten Scheitel ist dunkler gefärbt. Die ganze Perithecie ist dick, aber nicht starr. Die äusserste Schichte, gewissermassen die Rinde besteht aus derben knorrigen verflochtenen dunklen Fäden. Die innere zarte Umhüllung ist von dieser durch eine ansehnliche Schicht von wachsartig-fleischiger Substanz getrennt, welche aus verschlungenen knotigen groben nach Innen zu zarteren Hyphen besteht. Die Dicke der ganzen Peritheciemasse beträgt gewöhnlich nicht weniger als $^1/_5$—$^1/_4$ des ganzen Durchmessers und ist bei jüngeren Exemplaren noch grösser. Das Lumen ist also verhältnissmässig klein. Die Schläuche sind ausgezeichnet durch die gewaltig langen Stiele, so dass Schlauch und Stiel oft fast $^1/_2$$^{mm.}$ messen und sehr gut mit freiem Auge unterschieden werden können. Die Sporen sind meist ungleichseitig, d. h. an einer Seite mehr konvex als an der anderen und verhältnissmässig nicht sehr gross.

Eine ausgezeichnete, mit keiner bekannten zu verwechselnde Art!

Taf. VI. Fig. 4. a. Perithecien, b. Innere Substanz der Perithecien, c. Schläuche, d. Sporen.

Sordaria maxima *Niessl.*

Peritheciis gregariis, caespitosis, saepe confluentibus, forma et structura praecedentium sed parum minoribus, fusco-atris rugulosis; ascis clavato-cylindricis longissime stipitatis, apice obtuse rotundatis, 4sporis; sporidiis monostichis, oblongis, majusculis, nitidis, fusco-atris nucleo oleoso, circulo hyalino. Paraphyses ascos vix superantes angustae.

In fimo leporino pr. Brünn autumno.

Perithecia 600—1200$^{mk.}$ alta.

Asci (pars spor.) 140—161$^{mk.}$ (stipes) 265—280 l., 20—25 cr.

Sporidia 34—42$^{mk.}$ l., 18—24 cr.

Diese nicht minder ausgezeichnete Art fand ich mit der vorigen, aber niemals in ihrer Gesellschaft auf demselben Substrat. Die Perithecien sind ein wenig kleiner und dunkler gefärbt als bei S. bombardioides. Im Bau sind sie ihnen sonst so ähnlich, dass ich unterlassen kann sie besonders zu beschreiben. In der Schlauchschicht herrscht aber ein wesentlicher Unterschied. Nicht nur, dass die Schläuche 4sporig und entsprechend den viel grösseren Sporen auch stärker sind, die letzteren haben auch eine ganz andere Form, sie sind im Hauptumrisse mehr rhombisch, die der vorigen Art mehr oblong. Es wird wohl ein Blick auf die Abbildung genügen um die Ueberzeugung von der spezifischen Verschiedenheit der beiden Formen zu erlangen. — Die innere Sporenmembran zeigt an beiden Polen eine kleine Abplattung, welche besonders an noch nicht ausgereiften Sporen deutlich zu sehen ist.

Taf. VI. Fig. 42. a. Schläuche, b. Spore.

Sordaria appendiculata *Auersw. in litt.*

Peritheciis nunc sparsis, nunc aggregatis, oblongis, cum ostiolo conico saepe curvato confluentibus, crassiusculis carnose coriaceis, atris, villo brevi fusco-griseo obductis; ascis clavatis longe stipitatis, apice obtuso-retusis, 8sporis: sporidiis subdistichis, ovato oblongis, nitidis, atro-fuscis in polo inferiore, rarius utrinque, appendiculo recto vel parum curvato subhyalino, attenuato.

Paraphyses acsos superantes angustae guttulatae.

In fimo leporino pr. Leipzig (Auerswald) et Brünn; autumno-vere.

Perithecia 350—400$^{mk.}$ diam., 500—600 alta.

Asci (pars sporif.) 120—160$^{mk.}$ (stipes) 160 200 l., 26 30 cr.

Sporidia 26—28$^{mk.}$ l., 14—15 cr.

Pili 40 l.

Die Perithecien sind hier viel kleiner, als bei den vorigen Arten, gehören aber immer noch zu den grösseren der Gattung.

Sie stehen bald gruppirt, bald einzeln, sind schwarz und mit kurzen weichen einfachen, bräunlichen, an der Spitze fast hyalinen Haaren dicht bekleidet. Die stumpf konoidische Mündung ist sehr häufig gekrümmt.

Die Substanz des Peritheciums ist viel weniger dick als bei den oben beschriebenen Arten. Die Schläuche sind wirklich keulenförmig, nicht cylindrisch, lang gestielt. Die Sporen haben in der Regel nur ein Anhängsel am untern Pol; dieses gleicht einem hyalinen Schweife der Spore, ist gerade oder leicht gekrümmt, kürzer als die Spore, und gegen das Ende verdünnt. Doch finden sich Schläuche in welchen die Sporen auch am obern Pol und zwar lang geschwänzt sind. Sie kommen in denselben Perithecien mit den gewöhnlichen vor und begründen also keinen Unterschied. Die erwähnte Abweichung trifft auch nicht mit einem bestimmten Entwicklungsstadium zusammen, denn selbst die jungen Sporen haben meist nur einen Anhang, während andererseits doppelt geschwänzte ganz reife zu finden sind.

Diese Art ist einigermassen der Sordaria fimiseda Ces. et de Not. (Podospora fimicola Ces. in Hedw. p. 15 t. 13) sfer. ital. fasc. I. p. 22. T. 19 verwandt, und doch aber wesentlich verschieden. Bei dieser hat nämlich die 60$^{mk.}$ lange Spore immer zwei bleibende Anhängsel, von welchen das kürzere (etwas länger als die Spore) an den Enden konstant hackenförmig umgebogen, das längere (2—3 mal länger als die Spore) sanft gekrümmt ist. Auch de Notaris, dem ich Exemplare unserer Art mitgetheilt, hat sie sogleich als gänzlich verschieden erklärt.

Taf. V. Fig. 40. a. Perithecium, b. Zellen und Haare von der Oberfläche desselben, c. Schläuche, d. Sporen.

Sordaria macrospora *Auerswald in Rabenh. fung. eur.*

Perytheciis sparsis vel gregariis subglobosis cum ostiolo conoideo confluentibus, coriaceis, laevis, fusco-atris, rugulosis; ascis cylindricis, stipitatis, apice obtuse rotundatis vel retusis; sporidiis magnis, ovoideis, unicellularibus, nitidis, olivaceo-fuscis, nucleo oleoso. Paraphyses exiguae (?)

In fimo leporino vaccinoque pr. Leipzig (Auerswald) Brünn, Zwittau, Schwarzkirchen Moraviae et Gratz, autumno-vere.

Perithecia 300—550$^{mk.}$ diam. 500—800^{mk} alta.

Asci (pars. spor.) 190 - 220$^{mk.}$ (stipes) 30—90 l., 24 cr.

Sporidia 26—29$^{mk.}$ l., 15 - 17 cr.

Die Mündungen der Perithecien sind sehr veränderlich, bald sehr verkürzt, bald bedeutend verlängert, oft gebogen und zwar besonders an den auf dem Substrat seitlich aufsitzenden Perithecien, so dass sie im vertikalem Sinne aufstreben. Die Länge der Schläuche ist zwar auch sehr veriabel, aber nur hinsichtlich des Stieles. An den Auerswald'schen Exemplaren welche ich besitze, sind die Stiele häufig 80—90$^{mk.}$, während sie bei meinen bis auf 30—40 herabgehen. Indessen ist der Unterschied kein konstanter und die Uebergänge sind oft selbst in einem Perithecium deutlich zu sehen, je nach der Stellung der Schläuche. Die Sporen stellen ziemlich genau die Eiform dar, indem sie an dem einem Pole breiter abgerundet sind als an dem anderen. Häufig habe ich an dem einem Ende ein kleines warzenförmiges hyalines Spitzchen gesehen. Die innere Schlauchmembran ist dick, doppelt kontourirt und schliesst sich den Sporen so sehr an, dass sie dadurch häufig den Schlauch in einzelne Kammern theilt. Sie wird durch Aufquellung in Schwefelsäure besonders deutlich (Fig. 43 d.) Bemerken muss ich noch, dass bei den Exemplaren auf Rinderkoth die Perithecien gewöhnlich auf einer dünnen grauen, im Feuchten gelatinösen Schicht aufsitzen. Wo das Substrat Hasenkoth ist, sehe ich diese Gallerte nicht. Sonst findet sich nach dem Substrat kein Unterschied.

Diese Form ist offenbar mit der nächstfolgenden, von der sie sich durch die konstant viel grösseren Sporen sehr gut unterscheidet, eine der verbreitesten.

Identisch mit ihr ist höchst wahrscheinlich Hypocopra stercoris Fuckel Symb. p. 241 Sphaeria stercoris Fckl. fungi rh. 934, aber nicht S. stercoris DC., von welcher sich wohl kaum konstatiren lässt, wohin sie gehört, wesshalb auch der ohnehin nicht mehr passende Artenname aufzugeben wäre. Die erwähnte Fuckel'sche Art stimmt in Form und Grösse der Sporen vollkommen mit der hier beschriebenen; nur wird der sporenführende Theil der Schläuche 234$^{mk.}$ angegeben.

Taf. VI. Fig. 43. a. Perithecium, b.—d. Schläuche.

Sordaria fimicola *Ces. et de Not. Schem. sfer. p. 52.*
Sphaeria fimicola Roberge in Desm. 17 Not. Ann. sc. nat. 1849 p. 339.

Peritheciis gregariis, confertisve, minutis, subglobosis cum ostiolo conoideo crasso brevi saepe obliquo confluentibus, membranaceo-coriaceis rugulosis, laevis, atris; ascis cylindricis, stipitatis, apice late rotundatis 8sporis; sporidiis oblique monostichis, ovoideis, unicellularibus, olivaceo-fuscis, nitidis nucleo oleoso, circulo hyalino. Paraphyses exiguae (?).

In fimo leporino vaccinoque (Leipzig, Brünn, Gratz etc.) Caen (Roberge)

Perithecia 220—240$^{mk.}$ diam.

Asci (pars. spor.) 104—152$^{mk.}$ (stipes) 12—30$^{mk.}$ l., 12—14 cr.

Sporidia 17—20$^{mk.}$ l., 10—11 cr.

Diese Art besitze ich in Original-Exemplaren aus der Hand Roberge's und es schien mir nützlich sie hier mit ergänzter Beschreibung der unverdienten Vergessenheit, in welche sie bei den deutschen Mycologen offenbar gerathen ist, zu entreissen.

Auerswald hat in seinem botan. Tauschvereine eine Sordaria conferta Awld. vertheilt, welche ich von der vorstehenden nicht specifisch unterscheiden kann. Er hat zwar, auch nachdem er das in meinem Besitze befindliche Exemplar von Roberge gesehen, seine Art als wesentlich verschieden bezeichnet, aber niemals ein gründliches Merkmal derselben angegeben. Nachdem ich unzählige Exemplare aus den Aufsammlungen Auerswalds und eigene, welche mir A. als S. conferta bezeichnete, untersucht und mit S. fimicola verglichen habe, bin ich immer wieder zu dem oben angeführtem Resultate gekommen. Form und Grösse der Sporen sind sehr konstant und bei beiden völlig gleich. Hinsichtlich der Farbe glaubte Auerswald zu finden, dass die einen mehr olivengrün, die anderen mehr braun seien. Sowohl bei jenen Formen, welche A. als conferta bezeichnet hat, wie bei S. fimicola wird die zuerst im durchgelassenen Lichte ins olivengrün neigende Farbe später, da die Sporen fast undurchsichtig sind, braunschwarz. In demselben Perithecium kann man die verschiedenen Abstufungen unterscheiden. Die Länge der Schläuche und Stiele ist so veränderlich, dass sich aus diesen kein Merkmal ableiten lässt. Die Perithecien sind — namentlich auf Rindskoth — oft sehr dicht aneinander gedrängt, dann wieder mehr zerstreut Ein wesentlicher Unterschied lässt sich auch nach dem Substrat nicht erkennen, nur habe ich die gelatinöse graue Schicht, welche sich auf Rindskoth findet, auf Hasenkoth nicht sehen können.

Identisch mit dieser Art ist ferner wohl auch Hypocopra fimeti Fuckel (ob auch Fries?) Symb. p. 240. Was Sphaeria fimeti Pers. ist, wird sich nicht mit Sicherheit bestimmen lassen. Desmazieres nennt a. a. O. die Perithecien der hier beschriebenen Art kleiner als die von S. fimeti. —

S. fimicola kann als eine in allen Theilen verkleinerte S. macrospora angesehen werden, wobei die sehr konstanten Dimensionen der Sporen sie stets mit Sicherheit von ihr unterscheiden lassen.

Taf. V. Fig. 39. Schläuche.

Sordaria discospora *Auerswald in litt.*

Peritheciis sparsis, minutis, globosis, cum ostiolo conico obtuso brevi crasso setis rigidis nigris instructo confluentibus, membranaceo coriaceis, rugulosis, sublaevis, atris; ascis cylindricis, stipite brevi, apice retuso-truncatis 8sporis; sporidiis oblique monostichis, disciformibus, seu subrotundo-ellypticis, unicellularibus, a latere visum impressis, fuscis, nitidis, nucleo oleoso. Paraphyses exiguae (?)

In fimo leporino pr. Leipzig (Auerswald) et Brünn; vere.

Perithecia 270—360$^{mk.}$ diam.

Setae 30$^{mk.}$ l.

Asci (pars. sporif.) 98—112$^{mk.}$ (stipes) 12—14 l., 12 cr.

Sporidia 12—14$^{mk.}$ lga., 10 lta., vel 12—13$^{mk.}$ diam; 3—5$^{mk.}$ cr.

Diese Form ist von allen mir bekannten so hinlänglich verschieden, dass der obigen Beschreibung nicht viel beizufügen ist. Die Perithecien selbst scheinen immer, auch in der Jugend kahl zu sein, oder es beginnt doch die Behaarung erst am Scheitel wo sie in die konischen oft gekrümmten stumpfen Mündungen übergehen. Die in der Regel scheibenförmigen Sporen erscheinen wechselnd in der einen Dimension je nach der Seite, welche sie dem Beobachter zukehren. Diesen Umstand scheint Auerswald übersehen zu haben, da er im Tauschvereine Exemplare, welche von der vorliegenden Art gar nicht abweichen, unter S. heterospora Awd. n. sp. ausgab. Man kann sich leicht überzeigen, dass bei beiden die Sporen ganz gleich scheibenförmig sind. Einzelne nicht abgeplattete finden sich wohl auch ausnahmsweise bei beiden. Hinsichtlich der Perithecien stimmt S. heterospora mit S. discospora ebenfalls völlig überein.

Bei den letztbeschriebenen Arten habe ich keine grossen Paraphysen gesehen; vielleicht sind sie mir nur zufällig entgangen. Beobachtungen negativer Art haben wohl erst Werth, wenn sie in sehr grosser Zahl vorliegen.

Taf. VI. Fig. 44. a Perithecium, b. Borsten von der Mündung, c. Schläuche, d. Sporen.

Sordaria Curreyi *Auerswald in litt.*

Sphaeria Brassicae Kl.

Engl. fl. p. 261; Curr. Sph. simpl. Nr. 239 Fig. 23; nec Pers., nec Berkl. et Br. nec Fr. (teste Auerswald).

In caulibus semiputridis Serratulae tinctoriae pr. Gratz.

Weder die erwähnte Beschreibung, noch ein Original-Exemplar der Currey'schen Art ist mir zugänglich gewesen. Die obigen Angaben verdanke ich

Auerswald, der mit Recht diese Form, wiewohl sie auf halbverfaulten Stengeln und nicht auf Koth vorkommt, als echte Sordaria bezeichnet. Die nachfolgenden Daten werden genügen meine Exemplare zu kennzeichnen. Man mag dann beurtheilen, ob es mit der erwähnten Identität seine Richtigkeit habe.

Die oft gesellig stehenden Perithecien von dünner häutiger Substanz sind fast kuglig, in einen konoidischen Hals übergehend, also etwa flaschen- oder retortenförmig, (an der Basis etwa 700$^{mk.}$ im Durchmesser, und 1$^{mm.}$ hoch), von weichen grauen ziemlich langen Haaren oder Zotten bedeckt, welche gegen den Scheitel zu kürzer werden, die Basis aber, auf dem Substrat kriechend, dicht umgeben. Die Schäuche sind cylindrisch-keulenförmig oben abgerundet. Der sporenführende Theil misst etwa 200$^{mk.}$, der Stiel ist noch länger. Die 8 Sporen, meist unordentlich zweireihig, manchmal auch schief einreihig gestellt, sind länglich-ellyptisch, 42—48$^{mk.}$ l., 20—21 breit, schwarzbraun, sehr glänzend, mit einem Gallertsaum und an beiden Enden mit 1 bis mehreren verschieden gekrümmten, oft hackenförmig gebogenen mehr oder weniger, oft sehr langen hyalinen Schwänzen versehen. An den völlig dunkel gefärbten Sporen habe ich in der Regel keine solchen Anhängsel mehr gesehen. Paraphysen dicht, zart, von der Länge der Schläuche.

Substanz des Peritheciums, Gestalt der Schläuche und Sporen, der hohe Glanz der letzteren, die Anhängsel, etc. weisen die Stellung dieser Art entschieden bei den kothbewohnenden Sordarien an. Man kann aber wohl auch die auf einem Haufen (im Walde, nicht auf einem Düngerhaufen) zusammengeworfenen, halbverfaulten Stengel — „Mist“ nennen.

Ich möchte noch die Frage aufwerfen, ob nicht vielleicht die von Fuckel als Pycnide zu Sordaria fimiseda Ces. et de Not. gezogene Form auf Stengeln von Kopfkohl eher zu Sphaeria Brassicae Curr., eventuell also hieher gehöre. Nach der Beschreibung in den Symbolae p. 244 erscheint mir dies nicht ganz unwahrscheinlich.

Botryosphaeria.

Diese von Ces. und de Notaris (schema p. 37) aufgestellte Gattung ist später wieder mit Gibbera Fries identificirt worden. Ich halte es in dieser Beziehung mit den italienischen Autoren, weil die von ihnen zusammengefasten Formen in jeder Beziehung eine grosse Uebereinstimmung und eine sehr bemerkenswerthe Abweichung von Gibbera Vaccinii zeigen.

Letztere, welche Fries in S. v. p. 402 selbst als typisch bezeichnet, hat Perithecien von *sehr fester* braunschwarzer Substanz, welche durch

lange Zeit mit starken Haaren bekleidet sind, und oblonge einmal septirte Sporen, etwa wie Dothidea. Andere Fruchtformen, Stylosporen, Conidien, Spermatien sind meines Wissens von dieser Art noch nicht bekannt. Bei S. pulicaris, welche Fries in der zweiten Gruppe dieser Gattung anführt, hat er die Sporen nicht gekannt, sonst würde er nicht von „Sporis minutis simplicibus“ sprechen.

Sphaerien der verschiedenen Autoren, welche in den Formenkreis von Botryosphaeria gehören, sind mir eine Menge bekannt. So: S. pulicaris Fr. auf Sambucus nigra und racemosa, S. cyanogena Desm. auf Brassica, Gibbera Saubinetii Montg. auf Conium und Phytolacca, G. Evonymi Fckl., Sphaeria baccata Wallr. auf Robinia, Formen auf Acer Negundo und dem Samarum von Fraxinus, dann auf Juniperus virginiana (Caen, Roberge) als Sph. acervalis Moug. bezeichnet, auf Broussonetia (Frankfurt, Bagge) als Sph. flacca Wallr., auf Vitis vinifera (Kremsmünster, Poetsch) endlich auf Clematis Vitalba. Es wird sich vielleicht ein andermal Gelegenheit geben, von diesen verschiedenen Formen jene, welche noch nicht allgemein bekannt und näher beschrieben sind, eingehend zu untersuchen, und festzustellen, inwieferne sie sich als Arten unterscheiden lassen. Von einigen wird im Folgenden noch die Rede sein. Hier sei aber erwähnt, dass sie alle, Perithecien (mit wirklicher Mündung, wie schon Fuckel bemerkte) von *zarter schlaffer* Substanz, welche im durchfallenden Lichte mehr oder weniger rein blau bis amethistfarben erscheint,*) an der äusern Schichte mit stellenweisen Verdickungen, knotenartigen Ansammlungen von Zellen versehen ist, ferner oblonge bis spindelförmige fast hyaline dreimal septirte oder 4fächerige Schlauchsporen, endlich Conidien besitzen, welche dem Typus der früheren Gattungen Fusarium und Selenosporium entsprechen. Ich kann die trefflichen Beobachtungen Tulasne's und Fuckel's über die Letzteren nach eigener Erfahrung nur vollkommen bestätigen. Von den vielen Formen, die ich untersuchte, habe ich allein bei B. Vitis nur 2zellige Sporen gesehen. Doch auch hier blieb über die Zugehörigkeit zu dieser Gruppe wegen der vorerwähnten Eigenthümlichkeit der Perithecien kein Zweifel.

Wie nahe verwandt diese Arten oder Formen sind, sieht man auch daraus, dass Tulasne (Sel. fung. Carp. III 76) bei seiner Nectria pulicaris nebst Sambucus, als Substrat: Salix, Acer Pseudo-Platanus, Robinia, Cytisus Laburnum, Brassica (womit offenbar die von den Autoren unterschiedenen Arten: S. acervalis, baccata und cyanogena gemeint sind)

---

*) Bei der oben erwähnten Form auf Fraxinus ist diese Färbung am schwächsten, aber doch noch zu erkennen.

dann noch Tilia, Ulmus, Rubus, Quercus, Birnen und Kürbisse mit einem „etc.“ anführt. Was das Zusammenfassen aller dieser Formen in eine Art betrifft, so bin ich wohl nicht der Ansicht Tulasne's, so wenig ich ihm beistimmen kann, wenn er den Character der Gattung Nectria soweit ausdehnt, dass sie auch diese Gruppe umfasst; aber zur Beleuchtung des früher gesagten erschien mir kein Citat treffender als dieses.

Aus alldem folgt also, dass die erwähnten Formen eine Gattung repräsentiren, welcher im Ganzen genommen wesentlich andere Merkmale zukommen als jener, deren Vertreter Gibbera Vaccinii ist. Wirklich zu Gibbera gehört Dothidea Juniperi Desm. Ann. sc. nat. XV. p. 141, welche feste, fast kohlige Perithecien und einmal septirte Sporen (wie Dothidea) besitzt. Auerswald hat sie in der That auch als Gibbera Juniperi in den f. eur. Nr. 1030 ausgegeben.

Botryosphaeria Saubinetii.

Gibbera Saubinetii Montg. Syll. 252 (1856) nec Fuckel Symb. p. 168. Sphaeria Saub. M. fl. Alg. I. p. 479. Botryosphaeria dispersa de Notaris sferiacei italici fasc. 2. p. 84. T. 92. (1863).

Mycelium late effusum, crustas format, sicce pulveraceas humide gelatinosas, albidas vel incarnatas, rosellas, e hyphis flexuosis nodulosis ramosis compositum. Conidia in mycelii ramulis solitaria, vel in receptaculis minutis carnosis (in modo Fusariorum), fusiformia, curvata, utrinque acuta vel apiculata, 5septata hyalina.

Perithecia gregaria, caespitoso-confluentia et concrescentia, coriaceo-submembranacea, verrucosa, demum flacca, plicata, ovoidea, basi contracta subpodicellata, caerulea, papillata; asci oblongo-lanceolati, apice acuminati, stipite brevi crasso, 8spori; sporidia mono—oblique disticha, fusiformia curvata vel recta, acutiuscula, 3septata et vix constricta, fere hyalina.

In caulibus exsiccatis Conii maculati pr. Kaposvár Hungariae (Lojka) autumno.

In caulibus Phytolaccae decandrae in vale Itrasca Italiae (de Notaris l. c.); in caule Umbelliferarum ad Coucy le château (Saubinet in Mtg. l. c.) in caulibus Phytolaccae pr. Alger (Durieu in Mtg. l. c.)

Conidia 24—40$^{mk.}$ l., 5 cr.

Perithecia 170—220$^{mk.}$ diam., 200—300 alta.

Asci 66—70$^{mk.}$ l., 10—12 cr.

Sporidia 20—24$^{mk.}$ l., 4 cr.

Taf. IV. Fig. 29. a. Mycel mit jungen Conidien, b. ausgebildete Conidie, c. Perithecium, d. Schläuche, e. Schlauchsporen.

Das Mycel bedeckt weite Strecken des Stengels, und die conidientragenden Aeste erstrecken sich zuweilen bis über die Perithecien hinaus. Die Conidien werden sowohl an der ganzen Ausdehnung desselben als auch besonders auf einzelnen Receptakula, wie dies bei Fusarium bekannt ist, abgeschnürt. Man kann wohl sagen, dass auch die Conidienform dieses Pilzes mit Anderem unter Fusarium roseum Lk. inbegriffen war, aber schwer das umgekehrte, nämlich dass dieses die Conidienform einer bestimmten stengelbewohnenden Botryosphaeria sei. Auf dem rosenrothen oder weisslichen Mycel stehen in dichten Gruppen oder Reihen die Perithecien. Sie sind oft mit einander verwachsen, und haben fast immer eine zusammengeschnürte Basis, dass sie wie kurz gestielt erscheinen. Die Substanz des Perithecium kann wohl als häutig bezeichnet werden, sie besteht nur aus wenigen Zellschichten, welche einen schön blauen Farbstoff enthalten. Die Perithecien sind im trockenen Zustande, besonders überreif, gefaltet, ausserdem aber mit vielen kleinen Höckern versehen, welche im Feuchten nicht verschwinden, da es wahre lokale Verdickungen der Peritheciensubstanz sind. Das innere Perithecium ist aus einer sehr zarten hyalinen grosszelligen Schichte gebildet und mit sehr kurzen dünnen Hyphen (wohl keine Paraphysen) ausgekleidet. Ich habe an den Enden derselben Zellen entspringen sehen, welche den Schlauchsporen gleichgestaltet, unseptirt und mit einer krümmeligen Masse ausgefüllt waren. Die Schläuche sitzen büschelförmig auf einem grosszelligen Stratum. An dem mir vorliegenden Exemplare enthalten nur einige Perithecien Schläuche mit lauter ganz reifen Sporen.*) Die Sporen liegen sowohl schief einreihig als unordentlich zweireihig, sind häufiger gekrümmt als gerade, ziemlich breit spindelförmig, an den Enden spitzlich.

Die Einschnürungen an den 3 Septa sind schwach. Montagne beschreibt die Sporen 3—5mal septirt. Es liegt nichts Auffallendes darin, da sekundäre Septa oft noch entstehen, indessen ist es möglich, dass er Conidien, welche überall die Perithecien umgeben, in sein Präparat gebracht hat.

Ich habe die Beschreibung hier ausführlich gegeben und auch eine Abbildung beigefügt, damit die Vergleichung mit der Beschreibung und Abbildung von de Notaris (a. a. O.) erleichtert werde. Man wird die Uebereinstimmung erkennen, nur ist dort die Zeichnung der Perithecien nicht gelungen.

---

*) Dass die Schläuche bei der Sporenreife sehr vergänglich sind, scheint den meisten Arten der Gattung eigenthümlich zu sein.

Auf braunen Mycelfäden stehen ferner gesellig kleine häutige Perithecien von brauner Substanz, welche cylindrische gerade, hyaline (3—4mk. lange kaum 0, 3mk. breite) Spermatien enthalten. Ich widerstehe vorläufig der Versuchung sie in den Formenkreis dieser Art zu ziehen, denn sie mögen wohl auch einer anderen Sphaeriacee (der Gruppe Pleospora, Leptosphaeria etc.) angehören können. Freilich bilden die meisten einfachen Sphaerien ihre Spermatien im Frühlinge. Untersucht man die Krusten des Mycels genauer, so findet man an vielen Stellen besondere Ansammlungen sehr zarter kurzer toruloser, in einander verwickelter Fädchen, welche äusserst kleine cylindrische Zellchen von eigenthümlicher Beweglichkeit (an manche Spermatien und Conidien erinnernd) abschnüren. Gehören diese Organismen auch in den Formenkreis der Art?

Botryosphaeria cyanogena.

Sphaeria cyanogena Desm. Ann. sc. nat. X. (1848) p. 352. Gibbera Saubinetii Fckl. symb. p. 168.

Mycelium ramulosum, effusum, crustosum, lutescens. Conidia nunc solitaria, nunc caespitosa, fusiformi-lunulata, apiculata, 1—3 (rarius 5) septata, subhyalina. Perithecia conferta, oblonga, vertice obtuso conico demum collabentia, umbillicata, plicata verrucosaque, sordide coeruleo-amethystea; asci clavati, apice obtusi et rotundati, 8spori; sporidia fusiformi-oblonga, nunc recta inaequilateralia, nunc leniter curvata, utrinque obtuse rotundata, subhyalina (nucleo dilutissime violaceo) 3septata et parum constricta.

In caulibus putrescentibus Brassicae, Caen Galliae (Roberge).

Perithecia 150—200mk. diam.

Sporidia 25—32mk. l. 7 cr.

Dieser Pilz steht dem früher besprochenen zwar sehr nahe, wird aber doch mit Vorsicht zu unterscheiden sein. Es liegen mir zwei von Roberge vielleicht zu verschiedenen Zeiten gesammelte Substratstückchen vor. Auf dem einem ist keine Spur von Conidien mehr zu finden, die Perithecien sind eingefallen, faltig, offenbar schon veraltet. Sie enthielten keine Schläuche, sondern nur die oben beschriebenen Sporen, welche fast alle bereits Keimschläuche ausgetrieben haben. Auf dem anderen Stückchen sind reichlich Conidien vorhanden, dann Perithecien mit Schläuchen, und noch sehr unreifen Sporen, welche den früher beschriebenen in Gestalt und Grösse fast gleichen. Die Schläuche sind nun wesentlich anders gestaltet als bei der vorigen Art, sie sind oblong-keulig und oben breit abgerundet, wie die von B. pulicaris, wäh-

rend sie dort, und zwar je jünger desto mehr, sehr stark zugespitzt sind. Ueberdies sind die Sporen dieser Art etwas grösser, namentlich aber dicker, dann mehr abgerundet, und in der Grundform ebenfalls jenen von B. pulicaris weit ähnlicher als den Sporen der B. Saubinetii.

Ausser den unreifen Schläuchen enthalten die letzterwähnten noch sehr jungen Perithecien freie Sporen in grosser Zahl, den Schlauchsporen ähnlich gestaltet, auch 3mal septirt, aber kleiner, schmäler und mehr zugespitzt. Ich halte sie für Stylosporen. Dass solche in den schlauchführenden Perithecien, theils vor, theils zugleich mit der Entwicklung der Schläuche vorkommen, scheint mir mit Rücksicht auf die Angabe Fuckels bei B. pulicaris (Symb. p. 167) und meine eigene Wahrnehmung bei der vorhergehenden Art nicht unwahrscheinlich.

Auch hier beobachtete ich die früher erwähnten spermatienartigen beweglichen Gebilde, welche auf einem kleinzelligen Stratum abgeschnürt werden.

Von den verschiedenen früher angegebenen Formen will ich nur noch Botryosphaeria Vitis hervorheben. Sie hat oblonge abgerundete Sporen von 14—16$^{mk.}$ Länge und 4—6$^{mk.}$ Breite, mit einem Septum und entsprechender Einschnürung in der Mitte.

Die Perithecien sind in grosser Zahl dicht aneinander gedrängt zu grossen Knäueln vereinigt.

Keinesfalls identisch damit Gibbera Vitis Schlzr. Verh. der zool. bot. Gesellschaft XX. Abh. p. 642, mit festen schwarzen borstigen Perithecien.

Taf. IV. Fig. 30. a. Conidie, b. Schlauchsporen.

Cucurbitaria Ribis *n. sp.*

Peritheciis lignicolis, majusculis, gregariis, confertis, subglobosis, papillatis, demum depressis, umbilicatis, pertusis, nitidis; ascis amplis oblongo-clavatis, stipite brevi, apice rotundatis, 8sporis; sporidiis oblique mono — irregulariter distichis, obovatis, medio constrictis 3—7 septatis muriformibusque, fusco-olivaceis. Paraphyses ascos superantes.

In ramulis Ribis rubri pr. Brünn.

Perithecia 400$^{mk.}$ diam.

Asci 100 - 116$^{mk.}$ (stipes 4—6$^{mk.}$) l. 14—17 cr.

Sporidia 18—20$^{mk.}$ l., 7—8 cr.

Die Perithecien umgeben den entrindeten Theil des Zweiges, dichte Heerden bildend, sind aber nicht wie bei C. Laburni in büschelförmige Rasen vereinigt. Ihre Form entspricht der in der Gattung gewöhnlichen. Die regelmässige Lage der Sporen ist wohl die schiefeinreihige, gewöhnlich findet man sie aber unordentlich zweireihig und

den Schlauch dem entsprechend unregelmässig ausgebaucht. Die Sporen sind im Umrisse eiförmig; der eine Pol ist breiter abgerundet als der andere. Die Haupteinschnürung ist sehr nahezu in der Mitte. Die obere Hälfte ist breiter als die untere und hat gewöhnlich 3, während die untere 2 Quersepta hat, an denen in der Regel auch wieder kleine Einschnürungen vorkommen. Ein Längsseptum geht in gebrochener Linie durch die Spore und verzweigt sich manchmal am Ende.

Taf. V. Fig. 34 a. Habitusbild, b. Schlauch, c. Spore.

Cucurbitaria Crataegi *n. sp.* *an C. acervatae forma?*

Peritheciis caespitosis, aggregatis, erumpentibus, subgloboso-obovatis, papillatis, demum depressis, rugulosis, atro-fuscis, coriaceo-carbonaceis; ascis cylindraceo-clavatis in stipitem brevem attenuatis apice rotundatis 8sporis; sporidiis oblique monostichis ovato-oblongis saepe obliquis vel curvatis, constrictis, muriformi-multilocularibus, loculis numerosissimis, minutis, obscure fusco-olivaceis demum subopace fuscis. Paraphyses dense stipatae vix ascorum longitudine.

In ramulis dejectis Crataegi Oxyacanthae pr. Brünn, vere.

Perithecia 300—400mk. diam.

Asci (pars spor.) 186—200mk. l. (stipes) 40—5[illegible] l. — 20 cr.

Sporidia 34—38mk. l., 13—15 cr.

Die Perithecien sind in geringer Zahl dicht gedrängt, aber nicht verwachsen, zu kleinen Häufchen vereinigt, welche sehr unscheinbar aus der Rinde hervorbrechen, von der sie dann umgeben bleiben. Sie sind glanzlos und runzlig. Bei den Schläuchen ist die cylindrische Form vorherrschend. Die Sporen sind oft sehr unregelmässig gestaltet, schief oder selbst gekrümmt. Die Einschnürung ist gewöhnlich über der Mitte, und der obere Theil also etwas kürzer; dagegeń ist er in der Regel breiter als der untere. Sie sind sehr vielzellig, so dass man in einer ausgebildeten Spore leicht über 40 gesonderte Kerne zählen kann.

Ob diese Form etwa mit Cucurbitaria acervata auf Pyrus Malus und communis zu vereinigen sei, ist mir zweifelhaft, da ich keine autentischen Exemplare dieser Art besitze. Nach der Beshreibuug, welche Fries giebt, scheint sie sich äuserlich durch kleinere Perithecien und ärmere Rasen zu unterscheiden, denn Fries warnt bei seiner S. acervata vor Verwechslung mit Tympanis cupularis. Die vorstehende Beschreibung sowie die Abbildung werden es Anderen möglich machen zu entscheiden.

Taf. V. Fig. 38. a. Habitusbild, b. Schläuche, c. Sporen.

Cucurbitaria Rhododendri *n. sp.*

Peritheciis majusculis, caespitosis seu dense aggregatis vel solitariis, erumpentibus, epidermide rupta cinctis, globoso-ovoideis, papillatis laevis, atris, subcarbonaceis; ascis cylindricis in stipitem brevem attenuatis, apice rotundatis, 8sporis; sporidiis monostichis, oblongis. utrinque obtuso-rotundatis medio constrictis 3septatis fusco-olivaceis. Paraphyses ascos superantes.

In ramulis dejectis Rhododendri hirsuti alpium stir. pr. Liezen, aestate.

Perithecia 300—400$^{mk.}$ diam. 400—500 alta.

Asci (pars spori) 90—100$^{mk.}$ l. (stpies) 10$^{mk.}$ — 8 cr.

Sporidia 14—17$^{mk.}$ l., 5—6 cr.

Die sehr kleinen Räschen brechen zerstreut aus dem Periderm hervor, welches ihnen fest anliegt, und bieten so, wenn ihrer mehrere beisammen stehen, oberflächlich betrachtet, die Erscheinung einer Valsa. Sehr häufig stehen die Perithecien aber ganz einzeln oder höchstens zu 2—4. Die Schläuche sind lang und schmal. Das Hauptseptum der Sporen befindet sich in der Mitte. Die obere Sporenhälfte ist häufig etwas stärker als die untere. An den beiden seitlichen Scheidewänden finden sich oft geringe Einschnürungen. Ein Längsseptum habe ich hier nie gesehen.

Taf. IV. Fig. 32, a. Habitusbild, b. Schlauch, c. Sporen.

Cryptospora Baggei.

Sphaeria Baggei Auerswald Tauschverein.

Peritheciis nunc sparsis, nunc aggregatis, peridermio, saepe expallente adhaerente vel turgido demum radiato rupto, tectis, corticis parenchymati semiimmersis vel subliberis, subglobosis, depressis, ostiolo minuto conico prominulo, subcarbonaceis, rugulosis, atris; ascis oblongo-clavatis stipite brevi, apice late rotundatis, amplis, 8sporsis; sporidiis oblongo-lanceolatis, curvatis vel rectis, inaequilateralibus utrinque attenuatis sed rotundatis, medio constrictis, 3—5 septatis dilutissime viride lutescentibus. Paraphyses multae ascorum longitudine.

In ramulis Salicum pr. Frankfurt (Bagge) Gratz, Brünn autumno.

Perithecia 200—300 $^{mk.}$ diam.

Asci 70—90 $^{mk.}$ l., 16—20 cr.

Sporidia 25—28 $^{mk.}$ l., 6—7 cr.

Es möchte vielleicht manche Bedenken erregen, dass ich diese Art zu Cryptospora stelle. Was sich dafür sagen lässt, will ich hier

kurz anbringen. Einmal hat Fuckel dieser Gattung eine grössere Ausdehnung gegeben, indem er eine Gruppe: „Sporidia oblongo - lanceolata, ellipticave utrinque attenuata; continua uniseptatave" einfügte. Geht man einen Schritt weiter und schreibt statt des letzten Wortes: *septata*, so entspricht unser Pilz hinsichtlich der Schlauchschicht vollkommen der Gattung. Bezüglich des allgemeinen Wachsthums ist er ferner der Sph. salicella Fr., sowie anderen Formen der Fries'schen Gattung Halonia, welche bei Cryptospora untergebracht sind, sehr nahe verwandt. Kann man auch nicht von einem eigentlichen Stroma sprechen, so finden sich doch die Perithecien in einer krümeligen Masse eingebettet und von dieser theilweise umgeben, in welcher die Rindensubstanz merklich verändert erscheint. (Man sehe auch Fries Syst. m. pag. 377.) Von dem Standpunkte welchen Nitschke, an Fries anknüpfend einnimmt, von einem wie mir scheint sehr naturgemässen Standpunkte, kann man diese Art nur zu den zusammengesetzten Spaerjaceen rechnen. Dies vorausgesetzt wüsste ich aber sonst nur die Gattung Diaporthe, zu welcher die Art etwa noch gestellt werden könnte. Abgesehen von manchem Anderen ist diese Gattung durch das Fehlen der Paraphysen charakterisirt, und es widerstrebt mir schon darum den in Rede stehenden Pilz dort unterzubringen.

Im Vorhergehenden sind die Eigenthümlichkeiten der Art wohl hinlänglich hervorgehoben. Obgleich die jungen Sporen häufig nur ein Septum haben, sind sie auch in diesem Zustande wegen ihrer ganz abweichenden Form von jenen der C. salicella auf dem ersten Blicke leicht zu unterscheiden. Vor Kurzem habe ich auf Crataegus einen sehr ähnlichen, aber spezifisch verschiedenen Pilz gesammelt.

Taf. III. Fig. 23. a. Perithecium, b. Schläuche, c. Spore

Diaporthe nigrella.

Lepthosphaeria nigrella Auersw. Myc. eur. fasc. 6 Taf. 12, F. 163. Gnomonia nigrella A. Tauschverein, minime Sphaeria nigrella Fries.

Caulicola. Stroma late effussum, tenuissimum, ambiens, peridermium sordide purpureo - atrum vel violaceo - fuscum tingens; peritheciis gregariis, saepe seriatim dispositis, immersis, minutis, globosis coriaceo - submembranaceis, fusco - atris, ostiolo elongato cylindraceo, saepe curvato, protuberante, ascis oblongis, late rotundatis, subsessilibus, membrana interna apice incrassata, 4 (vel 8 ?) sporis; sporidiis distichis rarius oblique monostichis, ample seu oblongo-fusiformibus utrinque acutiusculis saepe inaequilateralibus, hyalinis, guttulatis,

In caulibus exsiccatis Eryngii camp. pr. Brünn vere.
Perithecia 300 mk. diam. Ostiolum — 700mk. l.
Asci 32—36 mk. l., 6 cr.
Sporidia 9—10 mk. l., 3—4 cr.

Das Stroma, welches aus mehrfachen Schichten derbwandiger, purpurbrauner, septirter, ästiger und knorriger Fäden besteht, überzieht die dürren Stengel rundum und mehrere Zoll lang unter dem dünnem, stellenweise abgestossenem Periderm. Letzteres erscheint dadurch purpurn- oder braunschwärzlich glänzend. Die Perithecien sind etwa 200 bis 250 mk. tief in die Holzsubstanz eingesenkt, sie stehen bald in Reihen oder unordentlich in Gruppen oder zerstreut; ihre Mündungen ragen mehr weniger weit hervor, wie bei D. orthoceras und verwandten Arten, oft bis zu 300—500 mk.. Die Schläuche haben die innere Membran an der Spitze verdickt (Gnomonieuschläuche Auerswald), die sporenführenden sind auffallend kurz. Dass sie an meinen Exemplaren 4sporig sind, ist vielleicht für die Art nicht charakteristisch (man weiss ja, dass auch Valsa-Arten mit 4sporigen Schläuchen variiren).

In allen von mir untersuchten Perithecien fand ich Gebilde, welche paraphysenartig zwischen den sporenführenden Schläuchen stehend, diese an Länge beinahe um's Doppelte übertreffen, und etwa halb so breit sind als die Schläuche. Ihr Inhalt ist dem sehr unreifer Schläuche entsprechend, sie haben aber keine wahrnehmbare innere Membran. Es sind nicht junge Schläuche, denn diese kommen ebenfalls vor und sehen ganz anders aus. Noch weniger kann ich sie für Paraphysen halten wie Auerswald, der die Art darum zu Leptosphaeria brachte. (In der citirten Abbildung sind sie nicht ganz gelungen ; zu schmal und zu kurz.) Ich denke es mögen Schläuche sein, welche für acht Sporen angelegt, aber verkümmert sind.

Die Sporen sind denen verwandter Arten sehr ähnlich, mit mehreren Kernen, von welchen bald 2, bald 4 durch besondere Grösse ausgezeichnet sind, aber, bei meinen Exemplaren wenigstens, ohne Septum. Auerswald, dem ich Exemplare dieser Form mittheilte, glaubte in ihr die Sphaeria nigrella Fries gefunden zu haben. So viel ich von dieser Art weiss, bezweifle ich die Richtigkeit seiner Ansicht sehr. Da sie nun einmal als Leptosphaeria nigrella wenigstens im Bilde bezeichnet wurde, so soll ihr wohl der Artenname bleiben, was ja auch geschehen kann, da durch den Namen allein die Identität mit der Fries'schen Art gar nicht behauptet wird.

Sphaeria inquilina Desm. plant. crypt. de France ed. II. n. 1766 (non Wallr.), von welcher ich Exemplare besitze, ad caules siccos Prunellae vulgaris; Caen (Roberge) hat ein weit ausgebreitetes, die Stengel umgebendes schwärzliches, oft in's Röthliche schillerndes, oft wieder fast sattschwarzes Stroma, tief eingesenkte, zerstreut stehende, zarte, kuglige, eingedrückte, braune oder schwarzbraune 350—400 mik. grosse Perithecien mit ziemlich langen cylindrischen, oft an der Basis angeschwollenen geraden oder gekrümmten Mündungen, längliche stiellose 36—54 mik. lange, 6—7 mk. dicke 8sporige Schläuche, in welchen die Sporen zwei- oder einreihig stehen; spindelförmige, gewöhnlich gerade, oft ungleichseitige, an beiden Enden spitzliche 13—16 mik. lange, 3 mik. breite 2 zellige oft etwas eingeschnürte, fast hyaline Sporen mit 4 Tröpfchen. Sie unterscheidet sich von der in Nitschkes Pyrenomycetes german. p. 272 beschriebenen Diaporthe inquilina Nitschke Sph. inq. Wallr., Fries, durch längere Mündungen, grössere und vor Allem dickere Sporen, ist ihr jedoch hinsichtlich der Substanz und Farbe des Peritheciums ähnlich. Viel näher steht sie den 3 unter einander sehr verwandten Arten: D. Arctii, immersa und Orthoceras, stimmt aber mit keiner von ihnen vollkommen überein. Das Stroma ist weit ausgebreitet und dunkel wie bei D. Arctii, auch sind die Sporen ganz ebenso spitzlich wie bei dieser Art, doch meist gerade spindelförmig, wenn auch oft ungleichseitig und selbst manchmal schwach gebogen, dann etwas länger, also verhältnissmässig schlanker. Auch scheinen mir die Perithecien der D. Arctii, sowie der D. orthoceras (welche ich beide in autentischen Exemplaren vergleichen konnte), kleiner (selten über 300 mik.), dagegen von derberer dunklerer Substanz. Endlich hat D. immersa ein mehr helles schmutziggraues Stroma und weniger eingesenkte Perithecien. Ich muss jedoch gestehen, dass mir alle diese Merkmale ein wenig schwankend erscheinen, und nur der Unterschied in den Stylosporen bei zweien dieser Formen (wenn die beschriebenen wirklich dazu gehören) ein besseres Kriterium bildet). Indessen hat Nitschke bei seiner Arbeit offenbar mehr Material benützen können als mir vorliegt, und ich halte also seine Ansicht für begründeter als meine Zweifel. Lässt man aber die drei Arten bestehen, so muss wohl auch die Desmazier'sche Form als besondere Art unterschieden werden und ich bezeichne sie somit als Diaporthe Desmazieri.

Sphaeria adunca Roberge in Desm. Not. Ann. sc. nat. XVI. 1851 p. 309 ist nach Original-Exemplarien auf Plantago lanceolata ebenfalls eine in diese Gruppe gehörige Diaporthe. Das Stroma

ist weit ausgebreitet, purpurschwarz. Die Perithecien sind zerstreut, mässig tief eingesenkt, mit hervorbrechenden kurzen cylindrischen Mündungen. Die Sporen sind spindelförmig, meist gerade, aber ungleichseitig, seltener schwach gekrümmt, deutlich zweizellig, mit 4 sehr kleinen Tröpfchen, fast hyalin oder sehr hellgelblich, nur 12—14 $^{mk.}$ lang, 3 $^{mik.}$ dick.

Diaporthe (Tetrastagon) Lebiseyi.

Sphaeria Lebiseyi Desm. Ann. sc. nat. XV. (1841) pag. 144.

Stroma diatrypeum, expansum, saepe vix evolutum sed linea atrata limitatum. Peritheciis, gregariis, solitariis, rarissime aggregatis, majusculis, atris, subglobosis, demum collabentibus, basi impressa concava, peridermio detracto adhaerentibus, ostiolo elongato tenuissimo teretiusculo curvato facile derumpente; ascis oblongis sessilibus, 8sporis; sporidiis subdistichis oblongis, utrinque attenuatis, obtusiusculis rectis, uniseptatis et parum constrictis, 2—4 guttulatis, subhyalinis.

In ramulis Aceris Negundinis pr. Caen (Roberge).

Perithecia 300—400$^{mk.}$ diam. Ostiolum 250 l.

Asci 30$^{mk.}$ l., 5—6 cr.

Sporidia 8—9$^{mk.}$ l., 2—3 cr.

Ich gebe diese Beschreibung, weil damit die von Nitschke hinsichtlich der vorstehenden Art angeregte Frage (Pyr. germ. p. 317) definitiv beantwortet ist. Die Perithecien sitzen im Rindenparenchym wie N. ganz richtig vermuthete. Von Diaporthe dubia unterscheidet sie sich, wie man sieht, ganz wesentlich durch die viel kleineren Schläuche und Sporen, dann durch die Mündungen etc. Sie ist aber auch von D. rostellata schon durch die ungemein zarten verhältnissmässig langen Mündungen verschieden.

Kalmusia *n. gen.* *)

Stroma diatrypeum vel valseum, interdum a substrati materia vix mutata formatum. Perithecia stromati immersa, nunc in ligno vel in cortice immutato nidulantia, ostiolo plus minus prominente. Paraphyses filiformes. Sporidia octona 1 — multiseptata (vel multicellularia) non muriformia, oblonga, ovata vel fusiformia, atro-fusca, vel nigricantia, subopaca.

---

*) Nach meinem Freunde Dr. Jacob Kalmus † 1870, welcher mit ebenso vielem Eifer als Geschick die Kryptogamenflora unseres Landes durchforschte und nach allen Seiten anregend wirkte.

Diese Gattung verbindet Diaporthe und Thyridium (Nitschke Pyr. germ. 110). Die dunklen fast opaken Sporen unterscheiden sie von den eigentlich typischen, die Paraphysen, von allen Arten der ersteren, während die letztere wieder zwar Paraphysen aber mauerförmige Sporen hat.

Ich kenne bisher nur eine Art, welche mir zu dieser Aufstellung Veranlassung gibt. Weitere Glieder werden sich gewiss finden. Ich habe, um sie dann unterzubringen, den Begriff nicht eng begrenzt dieser einen Art angepasst.

Kalmusia Ebuli *n. sp.*

Stromate diatrypeo, late effuso, caule nigrificante vel cinerascente; peritheciis ligni substantia immutata immersis, sparsis, majusculis, subglobosis, carbonaceis, atris, ostiolo brevi, cylindrico, obtuso, prominulo; ascis clavatis, longissime stipitatis, 8sporis; sporidiis distichis, oblongis utrinque rotundatis, curvatis vel rectis inaequilateralibus, 3septatis subopacis, fusco-atris. Paraphyses multae, ascos superantes guttulatae.

In caulibus siccis Sambuci Ebuli pr. Brünn, vere (Kalmus).

Perithecia $400^{mik.}$ diam. Ostiolum 100 l.

Asci (pars spor.) $73—80^{mk.}$ l. (stipes) 42—56 l. — 12—15 cr.

Sporidia $19—20^{mk.}$ l., 5—6 cr.

Die Art hat hubituelle Aehnlichkeit mit einer kurzschnäbligen Euporthe. Das Stroma färbt die Stengel grau oder schwärzlich. Die dicken Mündungen der in die Holzsubstanz, aber nicht sehr tief eingesenkten Perithecien ragen nur sehr wenig vor. Die keulenförmigen Schläuche sind sehr lang gestielt, von langen ziemlich starken, dicht stehenden Paraphysen umgeben. Die Sporen sind sehr dunkel, im völlig reifem Zustande fast undurchsichtig mit fester Membran.

Leider besitze ich nur mehr eine kleine Probe dieses interessanten Pilzes. Das grössere Stück befindet sich im Auerswald'schen Herbar.

Taf. VI. Fig. 49. a. Perithecium, b. Schlauch, c. Spore.

Anthostoma Auerswaldi *n. sp.*

Stroma valseum, pustulatum, peridermio adhaerente tectum, corticis interioris parenchymate fere immutato formatum. Peritheciis in singulo stromate 4—6—10, mono-vel irregulariter distichis, majusculis, subcarbonaceis, fragilibus, globosis, atris, ostiolo crasso cylindrico saepe umbilicato erumpentibus ; ascis cylindricis stipitatis, 8sporis; sporidiis monostichis

oblongis saepe inaequilateralibus, utrinque acutiusculis vel apiculatis, unicellularibus, olivaceo-fuscis, circulo hyalino. Paraphyses crassae, guttulatae ascorum longitudine.

In ramulis Alni glutinosae pr. Gratz autumno.

Perithecia $500^{mk.}$ diam.

Asci (pars spori F.) $110—113^{mk.}$ (stipes) 30—40 l. — 9—10 cr.

Sporidia $24—28^{mk.}$ l., 6—7 cr.

Die normalen Stroma sind kegelförmig, abgestutzt, vom Periderm fest umschlossen, etwa $2^{mm.}$, durch Zusammenfliessen auch grösser. Die anfangs helle dann durch ausgestossene Sporen geschwärzte Scheibe wird von den Mündungen, welche nicht weit vorragen, ganz unregelmässig durchstossen. Die Perithecien sind nämlich niemals im Kreise, sondern derart gelagert wie bei dem Subgenus Eutypella von Valsa. Die Substanz des Stromas ist lockerer und heller gefärbt als das Rindenparenchym. Eine dunkle Saumlinie habe ich nicht gesehen. Sie tritt vielleicht erst im Alter auf. Die Sporen sind etwa mandelförmig, an beiden Enden zugespitzt, gewöhnlich noch mit einem Spitzchen versehen und oft ungleichseitig.

Diese ausgezeichnete dem Subgenus Lopadostoma einzureihende Art, kann wohl mit keiner andern dieser Gattung verwechselt werden. Mit A. turgidum, der sie vorläufig am nächsten steht, hat sie ausser den Gattungsmerkmalen wohl nur das Valseenstroma gemein. Die Lagerung der Perithecien, doppelt so grosse und ganz anders geformte Sporen, lassen sie, abgesehen von vielem Anderen, sogleich unterscheiden.

Ich habe mehrmals Exemplare dieses Pilzes Auerswald mitgetheilt, der sie unter dem Namen Wuestneia Niesslii vielleicht im Tauschvereine ausgegeben hat. Ich erwähne dies, um die Besitzer der betreffen- Spezimina damit aufmerksam zu machen.

Taf. VI. Fig. 45. a. Stroma, b. Schlauch, c. Spore.

Anthostoma trabeum *n. sp.*

Stromate immerso, exiguo ex albido cinerascente, vix evoluto. Peritheciis nunc gregariis seriatis, nunc solitariis, innatis, majusculis, ovoideo-subglobosis, carbonaceis, atris, collo crasso cylindrico, ostiolo ventricoso-incrassato, prominulo; ascis cylindricis, inferne attenuatis stipitatis, superne retusis, 8sporis; sporidiis monostichis, oblongis saepe inaequilateralibus, unicellularibus (vel uniseptatis?) atrofuscis, opacis utrinque obtuse rotundatis hyalinisque (ex episporio protuberante), circulo hyalino. Paraphyses filiformes guttulatae ascorum longitudine.

In ligno pineo denudato pr. Graz aestate.
Perithecia 300$^{mk.}$ diam.
Asci (pars sporif.) 130—154$^{mk.}$ (stipes) 50—56 l. — 12 cr.
Sporidia 18—20$^{mk.}$ l., 6—7 cr.

Die Stromata dieser Art sind oberflächlich kaum wahrnehmbar. Durchschnitten erscheint das Substrat im Umkreise der Perithecien gelockert und von zahlreichen weisslichen Fibrillen, welche auch den Perithecien anhaften, durchzogen, seltener etwas geschwärzt. Eine dunkle Saumlinie habe ich nicht gesehen, aber die so veränderten Parthien der Holzsubstanz lassen sich mit den Perithecien ausheben. Die Länge eines Stromas beträgt 1—2$^{mm.}$. Die Perithecien stehen gewöhnlich in Reihen nebeneinander, selten sind mehr als 4—5 oft aber weniger in einem Stroma. Sie sind ziemlich tief eingesenkt. Die Mündungen, welche allein hervorstehen, sind ziemlich stark angeschwollen. Schläuche und Paraphysen, sowie auch im Allgemeinen die Sporen sind denen von Rosellinia sehr ähnlich. Die feste dunkelgefärbte und geschichtete oder doppelte innere Membran der Spore ist vom Episporium so umgeben, dass letzteres an den beiden Polen, besonders aber am oberen hervorragt, wodurch mehr oder minder vorstehende hyaline Endsegmente erscheinen. Sie enthält zwei stark glänzende Oeltropfen und ist häufig — bei ganz ausgereiften Exemplaren vielleicht immer — mit einer ausserhalb der Mitte gegen den breiteren Pol zu stehenden Querlinie versehen. Eine Theilungslinie des Sporeninhaltes ist diese dunkle Linie nicht, sondern sie gehört der Membran an, was man sogleich entnehmen kann, wenn diese durch Schwefelsäure zum Aufquellen und Entleeren des Inhaltes gebracht wird. Mit Sicherheit konnte ich nicht beobachten ob sie eine wirkliche Scheidewand oder nur einen an der Membran herumlaufenden Gürtel darstellt. Wahrscheinlicher ist aber das erstere. Während übrigens fast immer die Septirung eine, wenn auch sehr geringe Einschnürung mit sich bringt, ist hier eine solche nicht zu sehen. Die Spore ist mit einer Gallerthülle versehen.

Wenn ich ungeachtet dieser Theilungslinie die Art zu dieser Gattung bringe, so geschieht es, weil bei der geringen Menge des mir vorliegenden Materials das wahrgenommene Septum sich mehr als zufällig herausstellen kann. Sonst aber würde diese Art besser zu der eben im Vorhergehenden beschriebenen Gattung gehören, denn trotz des kaum entwickelten Stromas wird man sie in diese Gruppe der Pyrenomyceten zu stellen haben. Abgesehen von der berührten Eigenthümlichkeit der Sporen möchte unser Pilz, dessen Stromata manche Uebereinstimmung

mit jenen von A. ferrugineum zeigen, wegen der stark angeschwollenen Mündungen in die erste Gruppe der Nitschke'schen Gattung (a. a. O. p. 111) zu stellen sein. Dass er sich von allen bisher beschriebenen Arten wohl unterscheidet, bedarf keiner besonderen Auseinandersetzung. Ich fand ihn an alten Barrieren aus Nadelholz.

Taf. VII. Fig. 48. a. Perithecien, b. Schläuche, c. Sporen.

Anthostoma lugubris.

Sphaeria lugubris Roberge in Desm. Not. Ann. sc. nat. VIII. (1847) p. 172. Sordaria lugubris Ces. el de Not. Schem. p. 52 (mit einem Fehler im Citat der Original-Diagnose).

Stromate minuto, limitato, ellipsoideo, atro, peridermium nigrificante; peritheciis majusculis, parenchymati haud mutato insidentibus vel subinnatis, gregariis solitariisve, stromate tectis, subglobosis, coriaceo-carbonaceis, ostiolo brevi conoideo, vix erumpentibus; ascis cylindricis, breviter stipitatis, apice rotundatis, membrana interna crassa (in modo generis Sordariarum), 8sporis; sporidiis oblique monostichis elliptico-oblongis utrinque attenuate rotundatis, opacis, atro-fuscis, nucleo oleoso, circulo hyalino, Paraphyses bacciligerae articulatae ascorum longitudine.

In foliis siccis Calamagrotidis arenariae ad „Dune de Lyon sur. mer.“ Calvados. (Roberge).

Perithecia 400$^{mk.}$ diam.

Asci (pars spor.) 112—138$^{mk.}$ (stipes) 16—26 l. — 10—11 cr.

Sporidia 19—20$^{mk.}$ l., 9 cr.

Mit freiem Auge sieht man an den dürren Blättern zerstreute elliptische braunschwarze etwa 1$^{mm.}$ grosse glänzende Fleckchen. An diesen Stellen erscheint die Epidermis geschwärzt und etwas aufgetrieben. Das im Rindenparenchym nistende Stroma ist gebildet aus Lagen dunkler starkwandiger, knorriger Fäden, welche vielfach verwebt, sich zu einer parenchymartigen Zellenmasse vereinigen, die vom Periderm bedeckt ist. Zwischen dieser Schicht und dem kaum veränderten Halmparenchym, oftmals in dieses eingesenkt, lagern 1—3 Perithecien, (der häufigste Fall ist, dass Eines vereinzelt steht), welche mit ihrer kurzen Mündung hervorbrechen. In den Schläuchen ist die innere Membran in der Weise verdickt und den Sporen angeschlossen wie bei den Sordarien, mit welchen überhaupt hinsichtlich der Schlauchschichte viel Analogie herrscht.

Indem ich nun der Auffassung Nitschke's hinsichtlich der Zusammenstellung der Gattung Diaporthe beitrete, ergibt sich mir von selbst

die Stellung der vorliegenden Art bei Anthostoma als Analogon vieler stengelbewohnender Diaporthen (äusserlich z. B. D. Lirella). Ich werde im Folgendem zeigen, dass zugleich mit dieser Art noch mehrere andere, mir zum Theile nur durch die Beschreibung bekannte hier naturgemäss ihren Platz finden. Auf diese Weise wird man von Anthostoma Abtheilungen unterscheiden können, welche mit denen von Diaporthe parallel laufen.

Auf denselben Blättern befinden sich, in dem unveränderten oder schwachgrau gefärbten Rindenparenchym nistend, kleine Spermogonien, welche hyaline, gerade oder schwach gekrümmte 4—6$^{mk.}$ lange $^1/_2$—1 breite Spermatien enthalten. Sie gehören vielleicht zur hier beschriebenen Schlauchform.

Taf. VII. Fig. 47. a. Perithecien, b. Schlauch, c. Sporen.

In der Vegetationsweise verwandt, wenn auch hinsichtlich der Schlauchschicht wesentlich verschieden, bei Anthostoma einzureihen ist nach meiner Ansicht auch:

Sphaeria punctulata Roberge a. a. O. 19. Not. XVI. p. 314, von der ich Original-Exemplare „ad folia sicca Caricis pendulae Caen“ besitze. Die kleinen Perithecien stehen zu 2—3 oft auch einzeln unter dem Periderm und sind von einem braunen fleckenförmigen Stroma bedeckt. Es lässt sich ganz gut nachweisen, dass die schwärzlichen Flecken nicht durch eine Verfärbung der Epidermis gebildet sind. Die Schläuche sind ausnehmend klein und zart, cylindrisch, (pars spor. 40$^{mk.}$; stipes 8 l. — 5 cr.) Die Sporen sind einreihig, oblong, oft einseitig wie Bohnen, nur 6—8$^{mk.}$ lang, 3—4 breit olivenbräunlich.

In denselben Formenkreis gehören wohl auch Sphaeria clivulosa Montgn. und stegophora M., vielleicht auch S. scotina Dur. et Mtgn. sulcigena M. u. unguiculata M., sicyoserma Dur. et M., Acanthina M. und Oxyacanthae M., deren Diagnosen ich zur Bequemlichkeit des Lesers aus Montagnes Sylloge ich hier folgen lasse:

S. clivulosa M. (a. a. O. pag. 239) culmicola, epidermide atrata semper tecta, linearis confluens; peritheciis convexis depressis uni-aut pluriserialibus intus nigris, ostiolis minutis prominulis; ascis lineari-clavatis, sporas 8 oblongas fuscas foventibus.

Hab. In culmis arundinaceis? Cayenna: Leprieur.

S. stegophora M. (a. a. O. p. 239) bullato erumpens, tecta, lineari-oblonga elongataque; peritheciis seriatis atris sphaericis nigro farctis, stromate con-colori immersis, ostiolis globosis prominulis; sporis fuscis ex oblongo amygdailodeis.

Hab. In culmis arundinaceis? Guyana: Leprieur.

S. scottina DR. et M. (a. a. O. pag. 239) subinquinans; peritheciis immersis, sparsis punctiformibus extus et intus atris cum ostiolo late conico tandem erumpente ovoideis; ascis numerosis cylindricis, sporis 6—8 oblongis tandem fuscis ex utraque fine obtuso appendiculatis aculeatisve.

Hab. In culmis Scirpi lacustris. La Calle: Durieu.

S. sulcigena M. (a. a. O. p. 240) seriata; peritheciis tectis hemisphaericis dimidiatis superne fusco-lanatis epidermidi adnexis, ostiolo erumpente punctiformi; ascis diffluentibus; sporis ovoideis fuscis a latere visis plano concavis.

Hab. In petiolis Palmae cujusdam sub epidermide nascens. Cayenna: Leprieur.

S. unguiculata M. (a. a. O. p. 241) hypophylla; peritheciis globosis endogenis atris, ostiolo eumorpho prominulo; ascis cylindricis, 8sporis, sporis oblongis simplicibus fuscis altero fine unguiculo hyalino instructis.

Hab. In foliis Desfontainiae? Chili: Gay.

S. Oxyacanthae M. (a. a. O. p. 235) obtecta; peritheciis sphaericis in ligno albescente semiimmersis confertis extus intusque nigris opacis, ostiolo conico-acuminato; sporis ellipticis continuis brunneis, a latere visis coffeaeformibus.

In ramis Crataegi Oxyacanthae in Gallia australi: Castagne.

S. sicyosperma ER. et M. (a. a. O. p. 235) subglobosa, erumpens, unilocularis, stromate ligneo extus aterrimo tecta; peritheciis simplici sphaerico membranaceo nigro farcto, evacuato fulvo, ostiolo nullo; ascis clavato-cylindricis, sporas oblongo-attenuatas peponis seminibus similimas brunneas opacas foventibus.

Hab. In ramulis Quercus cocciferae Alger: Durieu.

S. Acanthina M. (a. a. O. p. 242) confertim sparsa, epidermide innata, semper tecta; peritheciis globosis minutis pachydermaticis prominulis, extus intusque atris, poro simplici pertusis, ascis cylindricis sporis continuis ellipticis obscuris.

In petiolis foliorum Acanthi mollis. Alger: Durieu.

Wären nun hier, wie bei Diaporthe, Formen vereinigt, welche hinsichtlich des Substrates, sowie nach der habituellen Erscheinung grosse Verschiedenheiten zeigen, so werden sich vielleicht die Gesichtspunkte zur Abgrenzung in mehrere Gattungen ergeben, wenn nur einmal reichlicheres Material vorliegt.

Cenangium Ericae *Fries.*

S. M. II. pag. 188.

Pestalozzia Callunae Cesati in Rbh. fungi eur. Nr. 161. Fungus pycnidium.

Cupula ascigera solitaria, nunc sessilis basi contracta, nunc substipitata, corrugata rugulosave, ore compresso-connivente, in statu humido aperta, nigra, disco griseo-albescente; ascis clavatis in stipitem brevem attenuatis, apice rotundatis, 8sporis; sporidiis distichis oblongo-lanceolatis, utrinque attenuato-rotundatis, medio septatis constrictisque, hyalinis guttulatis. Paraphyses ascorum longitudine apice, incrassatae interdum ramosae, hyalinae. Fungus pycnidium: Cupula solitaria, subcoriacea, subinnata, fusco-atra „plerumque oblonga haud raro compressa, cito vertice rupta et nunc ob contractionem marginum facile Cenangium fingentia"; stylosporis fusiformibus, curvulis utrinque obtusiusculis, pedicellatis hyalinis, 3septatis.

In ramulis foliisque siccis Callunae vulgaris pr. Liezen et Voitsberg Stiriae aestate. In montibus dell'Oropa (Pedemont.) mense Aug. Cesati.

Cupula vix $1^{mm.}$ diam., $550-650^{mk.}$ alta.
Stylosporae $20^{mk.}$ l., 1,5—2 cr.
Asci $68-90^{mk.}$ l., 7—8 cr.
Sporidia $10-18^{mk.}$ l., 3—4 cr.

Die Becher, welche zerstreut den Aestchen und Blattachsen aufsitzen und an der Basis mit einigen zarten Fibrillen besetzt sind, zeigen im trockenen Zustande eine sehr unregelmässige Form, dabei ist der Saum gewöhnlich lippenförmig zusammengedrückt, strahlig gerunzelt und fein zerschlitzt. Befeuchtet öffnen sie sich und zeigen eine grauweissliche Scheibe. Die Substanz des Bechers ist ziemlich zart. Die äussere Schicht der Pyrenien besteht aus dickwandigen, polygonalen, im durchgelassenen Lichte oliven-braunen Zellen. Die Zellen der inneren Schichten sind lang gestreckt. Die Dicke der Schlauchschicht ist wenig grösser als die Länge der Schläuche. Die Sporen enthalten in jeder Abtheilung gewöhnlich zwei grössere und einige kleinere Tröpfchen,

welche sich in Aether lösen. Ein Endosporium wird durch Schwefelsäure sehr deutlich. Dass der, unter dem bezeichneten Namen von Cesati ausgegebene Pilz wirklich hieher als Pyknide gehöre, unterliegt wohl keinem Zweifel. Die Borsten an den beiden Enden der Stylosporen, von welchen er spricht, sehe ich an den mir vorliegenden Exemplaren nicht, auch nicht bei den schärfsten Bildern und den stärksten Vergrösserungen, wohl bleiben aber häufig Theile des von der Unterlage abgerissenen Stieles an der Spore zurück.

Ob die von Fuckel (Symb. p. 271) beschriebenen Stylosporen: cylindraceae curvatae 10$^{mk.}$ l., 2 cr., hyalinae continuae hieher gehören, ist wohl sehr zweifelhaft.

Wenn ich diesen von mir gesammelten und unter Nro. 1445 in Rabh.' f. eur. ausgegebenen Pilz für Cenangium Ericae Fries halte, so geschieht es, weil er in der äusseren Erscheinung leidlich gut mit der Original-Diagnose a. a. O. übereinstimmt. Freilich schreibt Fries seinen Cenangien im Elenchus „Asci tenelli“ zu, aber aus der Beschreibung dieser Art wird sehr wahrscheinlich, dass er ihre Schläuche gar nicht gesehen habe. Uebrigens haben wirklich viele, sogar die meisten Cenangien ganz ähnliche Schläuche und Sporen.

Taf. VII. Fig. 46. a. Becher, b. Substanz der Rindenschicht, c. Schläuche, d. Stylosporen, e. Schlauchspore, sehr vergrössert.

Podophacidium *Niessl in Rabh. fung eur. 1153.*

Cupula e basi contracta substipitata obconica vel turbinata a centro versus ambitum laciniato-dehiscens. Asci clavati 8spori. Sporidia simplicia.

Ein merkwürdiges auf nakter Erde vorkommendes Phacidium, welches ich gleich beschreiben werde, hat mich veranlasst, diese Gattung aufzustellen, der ich mit Rücksicht auf die eine Art anfänglich eine etwas engere Begrenzung geben wollte. Später schien es mir doch besser die Form unmittelbar in jene Gruppe einzuschliessen, welche Fries in der Summa veg. p. 369 gewissermassen als gestielte Phacidien unter dem Namen Triblidium zusammengefasst.

Unterdessen hat Duby in seinem Mémoire sur la tribu des Hystérinées p. 23 den Namen Triblidium in anderem Sinne, nämlich für eine Gattung der Hysterineen gebraucht; de Notaris hat (Comment. della societa cryttogomologica ital. Nr. 5 pag. 374) mit Beibehaltung der äusseren Merkmale von Triblidium, aber mit der Einschränkung auf 2—4 sporige Schläuche die Gattung Blitridium aufgestellt (wohin er

Tr. caliciforme Fr.) gezogen. Tribl. pinastri ist von den neueren Autoren entweder zu Tympanis oder zu Cenangium gezogen worden, wohin es ohne Frage eher gehört als in die Nähe von Phacidium. Es schien mir also vortheilhaft der oben erwähnten Gattung von de Notaris eine zweite an die Seite zu stellen, welcher bei denselben äusseren Merkmalen 8sporige Schläuche zukommen. Vor der Hand kenne ich nur den folgenden Repräsentanten:

Podophacidium terrestre *Niessl a. a. O.*

Gregarium. Receptaculo (Cupula), turbinato vel sycioideo, pyrenio coriaceo-membranaceo badio, primum clauso demum laciniato, disco undulato, sulfureo; ascis clavatis, inferne attenuatis stipitatis, apice late rotundatis, 8sporis; sporidiis monostichis, oblongis, inaequilateralibus, simplicibus, continuis vel interdum nucleo 1—2 diviso; hyalinis. Paraphyses ascorum longitudine, apice bifurcatae.

Ad terram nudam in sylvis pr. Gratz autumno.
Receptaculum (Cupula) 2—$3^{mm.}$ diam., 1—$2^{mm.}$ altum.
Asci 124—$136^{mk.}$ l., 8—9 cr.
Sporidia 11—$13^{mk.}$ l., 4—5 cr.

Im ersten Stadium stellt der Pilz einen umgekehrten Kegel vor dessen Scheibe am Rande anschwillt, in der Mitte sich vertieft. Dann zerreisst das zarte, fast häutige Velum im Centrum und legt die schwefelgelbe Scheibe bloss. Diese hat sich im Laufe der Entwickelung ausgebreitet, wird konvex oder wellig, oft unregelmässig, und ist endlich nur mehr am Rande von den Resten des Mantels umgeben. Die eigentliche Schlauchschicht ist verhältnissmässig nicht dick und ungefärbt; unter ihr liegt eine sehr dünnne Schicht grumöser verwickelter Zellchen von gelber Farbe. Diese Schichte bestimmt also die Farbe der Scheibe, während sonst gewöhnlich die Spitzen der Paraphysen in dieser Beziehung massgebend sind. Der durchaus bis zur Basis des Receptakulums fleischige Träger der Schlauchschicht ist aus verwebten ziemlich dicken, oft angeschwollenen und artikulirten Fäden gebildet. Die Paraphysen sind an der Spitze zweigablig, wobei die Aeste zurückgekrümmt und an den Enden verdickt sind.

Die Sporen sind entweder ganz gleichförmig und hyalin, oder der Nucleus zeigt besonders an den Polen eine oder die andere Theilungslinie, doch kein eigentliches Septum.

Taf. VII. Fig. 50. a. Becher, b. Schläuche, c. Sporen.

Schmitzomia nivea

de Notaris in comm. soc. cryttog. ital. Nr. 5. p. 562.
Stictis nivea Pers.

Acervulae conidiophorae superficiales, effusae, minutae, ellipticae saepe confluentes, gelatinosae, lutescentes; conidiis lineari-acicularibus, rectis curvatisve, tenuissimis hyalinis multiguttulatis. Cupula ascigera erumpens, peridermio longitudinaliter dehiscens, elliptica, concava, pallida vel lutescens, furfuracea, margine exiguo albido; ascis oblongo-clavatis sessilibus, apice rotundatis, 8sporis; sporidiis farctis, curvulis, linearibus utrinque obtusis, fere hyalinis seu dilutissime lutescentibus. Paraphyses densissime stipatae, apice ramulosae et saturate flavae.

In acubus Pini sylv. et Laricionis pr. Leipzig, Caen, Belloria (Auerswald, Roberge, Caldesi) autumno (fung. asc.) Brünn vere (fung. con.)

Conidia 40—60$^{mk.}$ l., 0,3—0,5 cr.
Asci 90—96$^{mk.}$ l., 10 cr.
Sporidia 70—80$^{mk.}$ l., 2 lat.

Die Schlauchschichte ist ziemlich tief in das Substrat eingesenkt, sie ist sammt ihrer Unterlage im trockenen Zustande nur etwa 50$^{mk.}$, im feuchten ungefähr doppelt so dick. Das Periderm wird der Länge nach in 2 Lappen, welche sich zurückschlagen und endlich abfallen, getheilt. Die Scheibe erscheint nun im trockenen Zustande blass, befeuchtet gelb und wie bestäubt, oder zart zottig. De Notaris meint, indem er diese Eigenschaft in die Gattungsdiagnose aufnimmt, dass jene Bekleidung von reifen austretenden Sporen herrühre. Soviel ich gesehen habe, sind es aber die an der Spitze pinselförmig verästelten und hier satt-gelb gefärbten Paraphysen, welche über die Scheibe herausragen. Dieselbe Eigenthümlichkeit der Paraphysen habe ich auch an Schmitzomia Carestiae, radiata u. a. gesehen. Die Spitzen der Paraphysen geben auch der Scheibe die gelbe Färbung, so dass die Schlauchschichte im Durchschnitte nur einen gelben Saum hat. Die Theilungslinien in den Sporen sind vielleicht nur Abschnitte im Nucleus, doch erscheinen sie deutlich und scharf wie etwa bei Raphidospora. Das Conidienstratum, welches auf den, im vorhergehenden Winter abgefallenen Nadeln erscheint, bildet abgegrenzte kleine Häufchen von der Gestalt der später erscheinenden Cupula, von gallertartiger, im Trockenen beinharter Substanz und honiggelber Farbe. Die linearen Conidien sitzen einem kleinzelligen Stroma auf. Im Herbste erscheint dann der Schlauchpilz.

Dass der hier geschilderte Zusammenhang zwischen beiden Formen bestehe, ist vor der Hand nur eine Hypothese, da ich ihre Aufeinanderfolge nicht beobachtet habe. Ganz ohne Rücksicht auf das Substrat, lässt die Aehnlichkeit der (hypothetischen) Conidienschicht mit der Schlauchschichte in Form, Farbe und Substanz, dann die Form der Sporen dort und hier diese Annahme als gerechtfertigt erscheinen. Die Beziehung zwischen Hymenula-artigen Formen und den Stictei ist übrigens schon von Fries an mehreren Stellen angedeutet worden.

Identisch mit der hier beschriebenen Art ist wohl Propolis pinastri de Lacr.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. III.

Fig. 1. Ustilago neglecta N. Spore.
„ 2. „ Fussii N. „
„ 3. „ marginalis N. Sporen.
„ 4. „ heterospora N. „
„ 5. Pucciuia Cardaminis N. Spore.
„ 6. „ Doronicae N. „
„ 7. „ Hausmanni N. „
„ 8. Uromyces Behenis „
„ 9. „ Dianthi N. „
„ 10. „ Solidaginis N. „
„ 11. „ Primulae integrifoliae (DC.) Spore.
„ 12. „ pallidus N. Sporen in verschiedenen Entwickelungsstadien.
„ 13. Sphaerella Heufleri N. a. Zellen des Peritheciums, b. Schläuche, c. Sporen.
„ 14. Sphaerella Oedema Fkl. a. Schläuche, b. Sporen.
„ 15. „ Niesslii Awld. a. Schlauch, b. Sporen.
„ 16. Leptosphaeria marginata N. a. Schläuche, b. Sporen.
„ 17. „ parvula N. a. Perithecium, b. Schlauch, c. Stylospore, d. Schlauchspore.
„ 18. „ helicicola N. a. Schlauch, b. Spore.
„ 19. „ dumetorum N. a. Perithecium, b. Schlauch, c. Spore.
„ 20. „ setosa N. a. Perithecium, b. Spore.
„ 21. „ neglecta N. a. Perithecium, b. Schläuche, c. Sporen.
„ 22. „ Niessleana Rbh. a. Perithecium, b Schlauch, c. Spore.
„ 23. Crytospora Baggei N. a. Perithecien, b. Schläuche, c. Spore.

Taf. IV.

„ 24. Sphaerella clandestina N. a. Perithecium, b. Schlauch, c. Spore.
„ 25. Leptosphaeria Cynaracearum Aw. et N. a. Peritheciun, b. Schläuche, c. Sporen.
„ 26. Leptosphaeria fusispora N. a. Perithecium, b. Schläuche, c. Stylospor., d. Schlauchsporen.
„ 27. Leptosphaeria spectabilis N. a. Schlauch, b. Spore.
„ 28. „ megalospora Aw. et N. a. Perithec., b. Schläuche, c. Sporen.
„ 29. Botryosphaeria Saubinetii N. a. Mycel mit jungen Conidien, b. reife Conidien, c. Perithec., d. Schl äuche, e. Schlauchsporen.
„ 30. Botryosphaeria cyanogena N. a. Conidien, b. Sporen.

Fig. 31. Pleospora comata Aw. et N. a. Perithec., b. Borsten am Perithec., c. Schläuche, d. Spore.
„ 32. Cucurbitaria Rhododendri N. a. Perithec., b. Schlauch, c. Spore.
„ 33. Rosellinia Friesii N. a. Perithec., b. Oberfläche desselben stärker vergrössert, c. Schlauch, d. Sporen.

Taf. V.

„ 34. Cucurbitaria Ribis N. a. Perithec., b. Schlauch, c. Sporen.
„ 35. Rosellinia Rosarum N. a. Perithec., b. Querschnitt durch die Perithecien-Substanz, c. Schlauch, d. Sporen, e. Stück der Paraphyse stark vergrössert.
„ 36. Rosellinia malacotricha N. a. Perithec., b. Haare von der Oberfläche desselben, c. Schlauch, d. Spore.
„ 37. Rosellinia Niesslii Awld. a. Perithec., b. Borste von der Oberfläche der Perithec., c. Schläuche, d. Spore.
„ 38. Cucurbitaria Crataegi N. a. Habitusbild, b. Schläuche, c. Sporen.
„ 39. Sordaria fimicola Ces. et de Not. Schläuche.
„ 40. „ appendiculata Aw. a. Perithec., b. Zellen und Haare der Oberfläche desselben, c. Schläuche, d. Sporen.

Taf. VI.

„ 41. Sordaria bombardioides Aw. a. Perithec., b. innere Substanz der Perithec., c. Schläuche, d. Sporen.
„ 42. Sordaria maxima N. a. Schläuche, b. Sporen.
„ 43. „ macrospora Aw. a. Perithec., b. reifer, c. unreifer Schlauch, d. Schlauch durch Schwefelsäure aufgequollen.
„ 44. Sordaria discospora Aw. a. Perithec., b. Borsten von der Mündung, c. Schläuche, d. Sporen.
„ 45. Anthostoma Auerswaldii N. a. Perithecien-Sroma, b. Schlauch, c. Spore.

Taf. VII.

„ 46. Cenangium Ericae Fr. a. Cupula, b. Substanz der Rindenschicht, c. Schläuche, d. Stylosporen, e. Schlauchspore sehr stark vergrössert.
„ 47. Anthosthoma lugubris N a. Perithec., b. Schlauch, c. Spore.
„ 48. „ trabeum N. a. Perithec., b. Schläuche, c. Spore
„ 49. Kalmusia Ebuli N. a. Perithec., b. Schlauch, c. Spore.
„ 50. Podophacidium terrestre N. a. Becher, b. Schläuche, c. Sporen.
„ 51. Schmitzomia nivea de Not. a. Conidien, b. Schläuche, c. Spore.

Uebersicht

der

im Jahre 1871

in Mähren und Oesterreichisch-Schlesien

angestellten phänologischen Beobachtungen.

Die Zahl der Stationen, aus welchen dem Vereine phänologische Beobachtungen zugekommen sind, hat sich leider seit dem vorigen Jahre wieder vermindert, obgleich die Fortführung und weitere Ausdehnung dieser Beobachtungen so sehr erwünscht wäre.

Beobachter: In Bärn Herr Johann Gaus; in Datschitz Herr Hermann Schindler; in Troppau Herr Professor Emanuel Urban; in Znaim Herr Prof. Adolf Oborny; in Brünn Herr Prof. v. Niessl und die Herren Lehrer Ignaz Czižek und Anton Weithofer.

I. Pflanzenreich.

1. Bäume und strauchartige Gewächse.

a) Laubentfaltung.

Znaim.

Aesculus Hippocastanum 1.5, Alnus glutinosa 14.4, Betula alba 14,4, Pinus Larix 12.4, Ribes Grossularia 24.3, Salix fragilis 14,4, Syringa vulgaris 25.4.

Bärn.

Acer campestre 30.5, Aesculus Hippocastanum 16,5, Betula alba 22.5, Corylus Avellana 25.5, Crataegus Oxyacantha 31.5, Fagus silvatica 22.5, Fraxinus excelsior 29.5, Larix europaea 12.5, Prunus avium 30.5, spinosa 13.5, Pyrus Malus 1.6, communis 1.6, Ribes Grossularia 22.4, rubrum 22.4, Robinia Pseud'Acacia 12.6, Rubus Idaeus 10.5, Sorbus aucuparia 15.5, Syringa vulgaris 10.5, Tilia grandifolia 29.5, parvifolia 2.6, Viburnum Opulus 1.6.

b. Blüthe.

	Znaim	Datschitz	Brünn	Bärn	Troppau
Acer platanoides	12.4	—	16.4	20.5	21.4
Aesculus Hippocastanum	8.5	31.5	13.5	10.6	29.5
Alnus glutinosa	12.3	—	17.3	—	13.3
Berberis vulgaris	—	—	16.5	14.6	—
Betula alba	15.4	18.4	20.4	25.5	27.4
Cornus mas	20.3	—	25.3	—	25.3
Cornus sanguinea	29.5	13.6	2.6	—	—
Corylus Avellana	2.3	13.3	8.3	23.3	11.3
Crataegus Oxyacantha	10.5	—	—	17.6	7.6
Cytisus Laburnum	20.5	—	24.5	—	—
Daphne Mezereum	—	—	26.3	1.5	18.3
Evonymus europaeus	27.5	15.6	—	—	10.6
Genista germanica	—	—	—	15.6	17.6
„ tinctoria	31.5	6.7	—	—	—
Ligustrum vulgare	18.6	—	23.6	—	8.7
Lonicera Caprifolium	—	—	—	26.6	15.6
„ Xylosteum	7.5	27.5	10.5	—	—
Lycium barbarum	—	—	5.6	—	15.6
Morus alba	9 6	—	—	—	8.7
Philadelphus coronarius	—	—	8.6	6.7	17.6
Pinus silvestris	24.5	29.5	—	—	—
Populus pyramidalis	—	18.4	—	8.5	—
„ Tremula	25.3	—	28.3	16.4	25.3
Prunus armeniaca	—	17.4	20.4	—	—
„ avium	27.4	22.5	25.4	25.5	4.5
„ Cerasus	—	24.5	3.5	29.5	—
„ domestica	24.4	—	26.4	29.5	27.4
„ Padus	25.4	3.5	27 4	29.5	—
„ spinosa	15.4	6.5	—	28.5	—
Pyrus communis	27.4	22.5	—	31.5	—
„ Malus	28.4	—	—	1.6	—
Rhamnus Frangula	21.5	22.6	26.5	—	—
Ribes aureum	—	—	19.4	—	—
„ Grossularia	12.4	2.5	—	10.5	20.4
„ rubrum	20.4	24.4	—	12.5	30.4
Robinia Pseud'Acacia	—	—	1.6	1.7	—
Rosa canina	14.6	21.5	—	4.7	17.6
Salix caprea	22.3	26.3	21.3	17.4	25.3
„ fragilis	16.4	7.5	—	—	—
Sambucus nigra	4.6	—	—	2 7	15.6
„ racemosa	21.4	—	—	28.5	20.5
Sorbus aucuparia	—	28 5	—	16.6	7.6
Syringa vulgaris	9.5	28.5	14.5	10.6	27.5
Tilia grandifolia	—	—	—	21.7	8.7
Ulmus campestris	30 3	—	—	22.4	—
Vaccinium Myrtillus	25.4	—	—	20.5	20.5
Viburnum Opulus	31.5	—	—	24.6	—
Vinca minor	—	14.4	—	13.5	—

Ausserdem wurden notirt in

Znaim:

Fraxinus excelsior 27.4, Juglans regia 24.5, Juniperus communis 21.5, Pinus silvestris 24.5, Quercus pedunculata 17.5, pubescens 11.5, sessiliflora 5.5, Rosa pimpinellifolia 16.5, Staphyllea pinnata 5.5.

Datschitz:

Alnus incana 22.3, Larix europaea 22.4, Populus nigra 25.4.

Brünn:

Amygdalus communis 18.4, nana 29.4, Cydonia vulgaris 27.5, Rhamnus cathartica 8.6, Sorbus torminalis 8.6.

Bärn:

Calluna vulgaris 15.8, Fagus silvatica 29.5, Lonicera nigra 8.6, Rosa Centifolia 13.7, Rubus fruticosus 14.7, Idaeus 30.6, Vaccinium Vitis idaea 8.6

Troppau:

Alnus viridis 9.3, Populus alba 9.4, P. nigra 27.4, Robinia Caragana 25.5, Spiraea ulmifolia 15.6.

c. Fruchtreife.

Bärn:

Corylus Avellana 31.8, Daphne Mezereum 22.7, Fraxinus excelsior 29.5, Prunus avium 5.8, Ribes Grossularia 3.8, rubrum 28.7, Rubus Idaeus 8.8, fruticosus 21.8, Sorbus aucuparia 2.8, Ulmus campestris 26.5, Vaccinium Vitis idaea 15.8.

2. Krautartige Gewächse *).

a) Blüthe.

	Znaim	Datschitz	Brünn	Bärn	Troppau
Achillea Millefolium	1.6	—	28.5	8.7	—
Adoxa Moschatellina	14.4	—	—	—	27.4
Agrostemma Githago	8.6	30.6	12.6	10.7	1.7
Ajuga genevensis	—	8.5	—	22.5	—
„ reptans	20.4	—	—	—	11.5
Alopecurus pratensis	25.5	—	—	—	20.5
Anemone Hepatica	14.3	11.3	12.3	—	21.3
„ nemorosa	29.3	9.4	24.3	27.3	25.3
„ Pulsatilla	5.3	—	11.3	—	—
„ ranunculoides	26.3	—	25.3	—	—
Anthemis tinctoria	—	—	—	10.7	8.7
Aquilegia vulgaris	21.5	—	—	12.6	—
Asarum europaeum	27.3	—	—	1.5	—
Asperula odorata	—	—	28.5	12.6	29.5

a) Blüthe.

	Znaim	Datschitz	Brünn	Bärn	Troppau
Barbarea vulgaris	27.4	29.4	29.4	—	4.5
Caltha palustris	12.4	17.4	8.4	19.4	23.3
Cardamine pratensis	27.4	26.4	—	—	27.4
Centaurea Cyanus	25.5	13.6	—	28.6	15.6
Cerastium arvense	25.4	—	—	—	4.5
Chelidonium majus	15.4	24.5	18.4	—	30.4
Chrysanthemum Leucanthemum	10.5	—	—	25.6	7.6
Chrysosplenium alternifolium	15.4	—	—	—	25.3
Convallaria majalis	—	26.5	14.5	2.6	—
Corydalis cava	27.3	—	25.3	—	—
„ digitata	15.3	—	22.3	2.5	—
Cychorium Intybus	—	14.7	—	28.7	—
Dianthus Carthusianorum	17.5	6.7	19.5	13.7	—
*Diclytra spectabilis	—	—	27.5	30.5	—
Draba verna	13.3	5.3	—	—	—
Echium vulgare	6.6	15.6	7.6	24.6	—
Euphorbia Cyparissias	13.4	—	—	2.5	—
Fragaria elatior	24.4	—	28.4	2.6	—
„ vesca	—	—	—	15.5	8.5
*Fritillaria Imperialis	—	26.4	—	27.5	—
Gagea arvensis	24.3	—	27.3	20.4	—
„ lutea	22 3	4.4	25.3	—	—
Galanthus nivalis	5.3	11.4	3.3	—	8.3
Galeobdolon luteum	20.4	27.5	—	1.6	—
Galium verum	—	20.7	—	20.7	—
Geum urbanum	10.5	—	—	26.6	—
Glechoma hederacea	15.4	—	10.4	16.5	—
Gnaphalium dioicum	9.5	9.5	14 5	16.5	—
Helianthemum vulgare	17.5	—	25.6	13.6	—
Hesperis matronalis	10.5	—	—	*20.6	7.6
Hieracium Pilosella	9.5	—	12.5	14.6	—
Holosteum umbellatum	4.4	—	25.3	—	—
Hypericum perforatum	18.6	10 7	—	19.7	—
Isopyrum thalictroides	26.3	—	25.3	—	1 4
Lamium album	25.4	—	—	22.5	—
„ maculatum	30.3	—	30.4	—	30.4
„ purpureum	—	6.4	25.3	—	—
Lathraea squamaria	15.4	—	7.4	—	—
*Lilium bulbiferum	—	—	—	25.6	7.6
Linaria vulgaris	7.6	5.7	8.6	9.7	
Lithospermum arvense	—	25.4	7.4	27.5	
Lychnis Flos cuculi	24 5	—	—	14.6	7.6
„ Viscaria	26.4	28.5	—	15.6	29.5
Lysimachia Nummularia	9.6	—	—	11.7	1 7
Myosotis silvatica	1.5	3.5	14.5	—	
Myosurus minimus	2.5	14.5	—	—	
Orchis Morio	7.5	8.5	—	—	—
Orobus vernus	12.4	30.4	15.4	—	28.4
Oxalis Acetosella	20.4	—	—	16.5	28.4

*) Die mit einem Sternchen bezeichneten Arten sind im Garten cultivirt

a) Blüthe.

	Znaim	Datschitz	Brünn	Bärn	Troppau
*Paeonia officinalis	20.5	—	—	21.6	7.6
Pedicularis palustris	—	11.5	—	27.5	—
Pisum sativum	20.5	—	—	16.7	—
Plantago lanceolata	29.5	—	28.5	30.5	—
Platanthera bifolia	4.6	—	—	6.7	—
Polygala vulgaris	—	31.5	14.5	31.5	—
Polygonum Bistorta	—	18.7	—	—	7.6
„ Convolvulus	—	—	9.7	2.8	—
Potamogeton natans	—	17.6	—	—	1.7
Potentilla anserina	24.5	—	26.5	13.6	7.6
„ verna	22.3	27.3	25.3	—	—
Primula elatior	—	29.3	26.3	—	23.3
„ officinalis	15.3	—	—	17.4	—
Pulmonaria officinalis	13.3	20.3	23.3	28.4	29.3
Ranunculus acris	—	2.5	—	25.5	—
„ Ficaria	19.3	8.4	27.3	—	23.3
Rumex acetosa	25.4	19.5	—	3.6	—
Salvia pratensis	—	—	11.6	—	8.6
Saxifraga granulata	—	8.5	10.5	—	—
Scrophularia nodosa	30.5	30.6	—	29.6	—
Secale cereale	29.5	10.6	—	24.6	7.6
Sedum acre	1.6	—	—	4.7	—
Senecio Jacobaea	—	—	5.7	22.7	—
Solanum Dulcamara	6.6	—	—	9.7	—
Stellaria Holostea	13.4	28.4	17.4	13.5	—
„ media	—	26.3	25.3	—	23.3
Symphytum officinale	—	27.5	—	11.6	—
Taraxacum officinale	30.3	14.4	18.4	10.5	19.4
Tragopagon orientale	—	26.5	—	18.6	—
Trifolium pratense	—	—	—	9.6	7.6
„ repens	5.5	—	8.5	11.6	—
Triticum vulgare	—	3.7	—	3.8	28.6
Turritis glabra	16.5	—	22.5	—	—
Tussilago Farfara	8.3	14.4	20.3	9.4	23.3
Urtica urens	15.6	—	—	30.6	—
Veronica agrestis	5.4	22.3	25.3	—	10.3
„ Chamaedrys	20.4	—	14.5	—	20.5
„ hederaefolia	1.4	—	8.4	—	—
„ triphyllos	24.3	—	25.3	—	—
Vicia sativa	9.6	—	—	16.7	—
Viola arvensis	—	—	10.4	28.4	—
„ odorata	8.3	25.3	23.3	9.4	—

Ausserdem wurden notirt in

Znaim:

Anchusa officinalis 1.5, Campanula rotundifolia 27.5, Cerastium triviale 26.4, Delphinium Consolida 29.5, Digitalis grandiflora 18.6, Farsetia incana 25.4, Geranium Robertianum 1.5, Hyosciamus niger 30.4, Jasione montana 31.5,

Orchis latifolia 6.6, Ranunculus auricomus 25.4, Senecio vulgaris 17.4, Sisymbrium officinale 20 5.

Datschitz:

Campanula rapunculoides 31.5, Nuphar luteum 18.7, Papaver Rhoeas 27.5, Trifolium rubrum 26.5, Valeriana dioica 17.5, Veronica spicata 8.5, Vicia Cracca 21.6.

Brünn:

Actaea spicata 28 5, Androsace elongata 10.4, Arenaria serpyllifolia 30.4, Arum maculatum 27.5, Asperugo procumbens 3.5, Bupleurum rotundifolium 15.7, Butomus umbellatus 19.6, Cerastium semidecandrum 3.5, Cirsium arvense 9.7, Cynanchum Vincetoxicum 14.5, Cytisus austriacus 14.5, Dentaria bulbifera 28.5, Dianthus deltoides 23.7, Dictamnus albus 28.5, Diplotaxis muralis 5.7, Erodium cicutarium 26.3, Euphorbia amygdaloides 28.5, epithymoides 14.5, platyphyllos 9.7, Glaucium corniculatum 28.5, Hieracium umbellatum 7.9, Hypericum hirsutum 23.7, montanum 23.7, *Iris pumila 26.4, Inula Britanica 28 7, Lathyrus tuberosus 9.7, Linum austriacum 27.5, Lithospermum officinale 8.6, Lunaria rediviva 28.5, Lysimachia vulgaris 28.7, Lythrum Salicaria 20.7, Melampyrum pratense 28.5, Melandrium noctiflorum 9.7, Mercurialis perennis 26.3, Myosotis hispida 3.5, sparsiflora 3.5, Nonnea pulla 24.5, Ornithogalum nutans 30.4, Orobus niger 25.6, Podospermum Jacquinianum 31.5, Pulmonaria mollis 25.3, Ranunculus lanuginosus 28.5, *Scrophularia vernalis 5.4, Scirpus silvaticus 19.6, Spiraea Filipendula 25.6. Symphytum tuberosum 29.5, Veronica latifolia 19.6, prostrata 14 5.

Bärn:

Aconitum Lycoctonum 8 7, *A. Napellus 20.7, Agrimonia Eupatorium 17.7, Agrostemma coronaria 26.7, Alchemilla vulgaris 13.5, *Althaea officinalis 21.8, Anthemis Cotula 16.6, *Asclepias syriaca 7.8, Avena sativa 24.7, Bellis perennis 13.3, *Borago officinalis 23.7, *Calendula officinalis 21.7, Campanula Trachelium 22.7, Carduus nutans 28.7, Carlina acaulis 16.8. Carum carvi 9.6, Centaurea Jacea 19.7, Scabiosa 1.8, Cirsium rivulare 20.6, Colchicum autumnale 27.8, Convolvulus arvensis 18.7, Delphinium Ajacis 2 8, *Dianthus plumarius 1.7, Epilobium angustifolium 14.7, Euphrasia officinalis 23,7, Fumaria officinalis 23.6, Galeopsis Ladanum 26.7, Gallium Mollugo 12.7, Gentiana ciliata 13.9, *Georgina variabilis 8.8, *Helianthus annuus 20.8, Hordeum distichum 20.7, Impatiens Noli tangere 10.8, Juncus effusus 4.7, Knautia arvensis 2.7, Lepidium campestre 12.5, *Lilium candidum 3.8, *Martagon 11.7, Linum usitatissimum 29.7, *Lychnis chalcedonica 15.7, Majanthemum bifolium 21.6, Melampyrum arvense 17.7, Menyanthes trifoliata 17.6, *Narcissus poeticus 1.6, *N. Pseudo-Narcissus 19.4, Onopordon Acanthium 5.8, Parnassia palustris 31.8, Petasites officinalis 16.4, Plantago major 29.6, media 13 6, Polygonum aviculare 15.8, Persicaria 29.7, Potentilla argentea 23.6, *Primula Auricula 20.4, Sedum maximum 8.8, *Solanum tuberosum 19.7, Spiraea Ulmaria 13.7, *Tagetes patula 22.7, Tanacetum vulgare 7.8, Tormentilla officinalis 31.5, *Tulipa Gessneriana 3.6, Veratrum album 1.8, Verbascum nigrum 15.7, Viola canina 1.5.

Troppau:

Alisma Plantago 8.7, Alliaria officinalis 11.5, Alyssum calycinum 29.5, Anagallis arvensis 1.7, Aristolochia Clematitis 17.6, Asperula galioides 1.7, Capsella Bursa pastoris 10.3, Cardamine amara 20.5, Carex vulpina 20.5, Chaerophyllum temulum 8.7, Crocus vernus 22.3, Cytitus capitatus 17.6, Dactylis glomerata 15.6, Galium Aparine 15.6, Gypsophila muralis 17.6, Hieracium Auricula 1.6, Hottonia palustris 20.5, Malachium aquaticum 7.6, Orchis maculata 20.5, militaris 25,5, Papaver Argemone 20.5, Phellandrium aquaticum 8.7, Ranunculus arvensis 1.6, aquatilis 20.5, Rhinanthus minor 7.6, Scleranthus perennis 20.5, Silene nutans 15.6, Trollius europaeus 25.5, Valerianella Olitoria 29 5.

b) Fruchtreife.

Datschitz.

Avena sativa 12.8, Hordeum vulgare 9.8, Secale cereale 27.7, Triticum vulgare 11.8.

Bärn:

Avena sativa 27.8, Fragaria vesca 1.7, Hordeum vulgare 17.8, Secale cereale 10.8, Tussilago Farfara 13.6, Vicia sativa 13.9.

II. Thierreich.

	Erste Erscheinung		Erste Erscheinung
Znaim.		**Datschitz:**	
Aves.		Aves.	
Alauda arvensis	7.3	Alauda arvensis [2]	22.2
„ cristata	24.3	Anas Boschas	15.3
Corvus Pica	29.3 [1]	Anser cinereus	15.11
Hirundo rustica	14.4	Cypselus apus	7.5
Scolopax rusticola	21 3	Columba Oenas	3.3
Sylvia cinerea	13.3	Cuculus canorus	21.4
„ Luscinia	17.4	Fringilla coelebs [3]	27.2
„ rubecula	29.3	Hirundo urbica	6.4
Turdus Merula	25.3	Lanius exubitor	2.5
Reptilia.		Larus ridibundus	15.3
Anguis fragilis	16.4	Motacilla alba	3 3
Lacerta agilis	22.3	Oriolus galbula	9.5
„ viridis	25.3	Sturnus vulgaris	25.2
Salamandra maculata	20 4	Sylvia hortensis	22.4
Insecta.		„ Hypolaïs	7.5
Coccinella 7punctata	25.3	„ Luscinia	13.5
Gonopterix Rhamni	23.3	Turdus musicus	23.2
Vanessa Antiopa	24.3	Upupa epops	26.4
„ Urticae	22.3	Vanellus cristatus	4 3
		Insecta.	
		Aphodius fossor	12·3

[1]) Nestbau. [2]) Erster Sang. [3]) Ebenso.

II. Thierreich.

	Erste Erscheinung
Cetonia aurata	18.6
Cicindella campestris . . .	29.4
Gonopterix Rhamni	22.3
Gryllus campestris	14.5
Libellula cancellata . . .	27.5
Locusta viridissima	13.7
Lytta vesicatoria	23.6
Pontia Brassicae	3.5
Vanessa Antiopa	19.4
„ Urticae	14.3
Vespa vulgaris	19.4

Brünn [4]).

	Erste Erscheinung
Acherontia Atropos . . .	29.9
*Acronycta auricoma . . .	27.5
„ Aceris	20.6
*Amphidasis betularia . .	7.6
* „ hirtaria . . .	26.4
Antocharis Cardaminis . .	29.5
Apatura Ilia	22.7
*Arctia menthastri . . .	26.5
* „ lubricipeda . . .	27.5
Arge Galathea	29.6
Argynnys Adippe	8.7
„ Aglaja	22.7
„ Euphrosyne . .	29.5
„ Paphia	22.7
*Calocampa vetusta . . .	9.9
*Calophasia Linariae . . .	21.6
*Calymnia trapezina . . .	19.7
*Catocala Agamos	17.7
Coenonympha Arcania . .	1.7
„ Iphis . . .	1.7
Colias Myrmidone	14.5
*Cucullia Verbasci	29.5
* „ abrotani	8.7
Doritis Mnemosyne . . .	29.5
Erebia Medusa	29.5
Epinephele Lycaon . . .	22.7
Eugoria angularia	23.7
*Gastropacha neustria . .	13.7
* „ Quercus . .	16.7
„ quercifolia . .	24.7
Gnophria quadra	23.7
*Harpyia vinula	23.6
*Heliothis scutosa	22.6
Hesperus sylvanus	8.7
Leucophasia Synapis . . .	14.5
Limenitis Sibylla	8.7
Lycaena Cyllarus	22.7
„ Daphnis	22.7
„ Hylas	14.5
Melitaea Athalia	1.7
„ Parthenia	8.7
Nemeobius Lucina	29.5
Papilio Machaon	10.4
„ Podalirius	14.5
*Phalaera bucephala . . .	14.6
*Pieris Brassicae	21.5
* „ Napi	29.5
Polyommatus Phloeas . . .	14.5
„ Dorilis . . .	14.5
*Porthesia chrysorrhoea . .	18.7
Pterogon Oenotherae . . .	23.5
Rhodocera Rhamni	14.5
*Saturnia Carpini	5.5
„ „ Pyri	25.5
* „ spini	11.5
Satyrus Hermione	19.7
*Smerinthus ocellatus . . .	20.6
* „ Populi . . .	2.6
*Sphinx Euphorbiae . . .	6.7
Syntomis Phegea	22.6
Thais Polyxena	14.5
Thecla Acaciae	8.7
„ Ilicis	8.7
* „ Quercus	7.7
„ Rubi	14.5
*Vanessa Antiopa	22.7
* „ polychloros . . .	12.7
„ Urticae	16.6
„ Valbum	15.7
Zygaena filipendula . . .	18.7
„ Onobrychis . . .	20.7

Bärn:

Aves.

	Erste Erscheinung
Alauda arvensis	19.2
Crex pratensis	30.6
Cuculus canorus	8.5
Fringilla coelebs	13.3
Hyrunda urbica	20.4
Motacilla alba	23.3
„ cinerea	10.5
Perdix coturnix	22.5

[4]) Herr Weithofer hat hier für das Datum des ersten Erscheinens jenes der überwinterten Exemplare ausgeschlossen. Alle mit einem Sternchen (*) bezeichneten Arten wurden aus der Raupe gezogen, wobei die Puppen im Gartenhause oder auch ganz im Freien aufbewahrt waren.

II. Thierreich.

	Erste Erscheinung		Erste Erscheinung
Reptilia.		Crex pratensis [1]	21.5
Anguis fragilis	27.5	Cuculus canorus [4]	2.5
Lacerta agilis	17.4	Cypselus apus	13.5
		Fringilla coelebs [3]	2.3
		Hirundo urbica	19.4
Insecta.		Larus ridibundus	25.3
		Lusciola luscinia	21.4
Acridium stridulum	17.8	Motacilla alba	6 3
Agrion virgo	23.6	Oriolus galbula	15.5
Anisoplia fruticola	28.6	Sylvia hortensis	21.4
Aporia Crataegi	2.7	„ Tithys	25.3
Arge Galathea	21.7	Vanellus cristatus	25.3
Argynnis Aglaja	19.7	Upupa Epops	9.4
Bombus terrestris	20.5		
Coenonympha Pamphylus	4.7		
Gastropacha neustria	15.6		
Gonopterix Rhamni	2.5		
Noctua Gamma	20.8		
Pieris Brassicae	28.5	Hirundo rustica war am 7.10 noch da.	
Tetragnatha extensa	23.3		
Vanessa Antiopa	16.8		
„ Atalanta	16.8		
„ Jo	7.8	**Insecta.**	
„ polychloros	9.4		
„ Urticae	27.3	Aglia Tau	30.4
Vespa vulgaris	9.6	Agrion Virgo	25.5
Zygaena filipendula	16.7	Apatura Iris	18.7
		Carabus clathratus	27.4
		Colias Hyale	1.7
Troppau:		Deilephila Galii	15.7
		„ Porcellus	15.7
Mammalia.		Gomphus vulgatissimus	25.5
		Harpyia vinula	18.6
Vespertils pipistrellus [1]	14.3	Lampra rutilans	18 7
Reptilia:		Lygaeus apterus [5]	9.4
		Pieris Brassicae	1.6
Lacerta agilis	9.4	Polygommatus Phlaeas	1.6
		Smerinthus Tiliae	14.6
Aves.		Vanessa Antiopa [6]	25.3
Alauda arvensis [2]	2.3	„ Atalantha [7]	1.7
Coturnix dactylisonans [3]	4.5	„ polychloros [6]	25.3

[1] Umherfliegend. [2] Gesang. [3] Schlag. [4] Ruf. [5] In Copulation: 4.5. [6] Ueberwinterte Exemplare. [7] Erste Generation; die zweite im September.

Meteorologische Beobachtungen

aus Mähren und Schlesien im Jahre 1871.

Zusammengestellt von Prof. **Joh. G. Schoen.**

Beobachtungs-Stationen.

Name	Länge von Ferro	Breite	Seehöhe in Meter	Beobachter
Teschen	36° 18	49° 45	301·5	Herr Dr. Gabriel.
Hochwald	35° 53	49 36	306·6	„ Joh. Jackl.
Troppau	35° 34	49 56	257·9	„ Jos. Lang.
Speitsch	35° 28	49 32	356·2	„ A. Schwarz.
Bistřitz am Hostein . .	35° 20	49 24	341·4	„ Dr. Toff.
Barzdorf	34 44	50 23	262·3	„ Dr. Pagels.
Schönberg	34 38	49 58	327·1	„ Jos. Paul.
Brünn	34 17	49 11	219·0	„ Dr. Olexik.
Datschitz	33° 6	49° 5	464·6	„ H. Schindler.

Beobachtungs-Stunden:

Teschen . . .	6 Uhr Morgens,	2 Uhr Nachmittags,	9 Uhr Abends.
Schönberg . . .	7 „ „	2 „ „	9 „ „
Uebrige Stationen	6 „ „	2 „ „	10 „ „

Die Station Prossnitz musste wegen Uebersiedelung des Beobachters Herrn Fr. Nožička leider aufgelassen werden.

Luftdruck

in Milimeter.

Monat	Teschen	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz am Hostein	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 25jähr. Mittel	Dat-schitz
Jänner . . .	728·88	733·52	738·14	728·43	724·04	737·90	733.62	740·35	743·17	718·25
Februar . .	737·34	37·61	41·98	31·97	30·62	41·53	37·88	745·28	742·49	22·80
März	736·19	38·39	42·67	32·40	29·36	42·86	38·00	741·76	740·03	24·07
April	733·12	31·55	35·80	25·56	21·10	38·01	30·39	738·80	740·40	17·82
Mai	733·35	33·32	37·44	27·23	22·97	38·36	32·17	740·26	740·74	20·39
Juni	727·59	30·66	34·89	24·35	19·24	35·16	28·81	737·73	740.26	17·46
Juli	728·97	34·02	38·34	28·05	21·98	38.58	31·79	741·19	741.43	21·03
August . .	730·39	36·70	40·84	29·81	24·42	41·61	34·16	743·66	741.56	23·49
September .	728·77	34·50	39·26	27·80	23·06	39·10	32·29	741·51	743·50	20·33
October . .	733·41	37·09	42.84	30·57	26·57	41·99	35·42	743·67	742·36	22·88
November .	730.91	33·28	38·07	27·14	22·57	38·64	32·38	739·97	742·09	18.96
December .	736·10	737·29	742·28	732·11	728·04	741·58	737·77	745·32	743·75	723·64
Jahr	732·08	734·83	739·38	728·79	724·41	739·44	733·72	741·25	741·87	720·93

Luftdruck-Extreme.

Höchster und tiefster Stand des Luftdruckes während je eines Monates d. J. in Milimeter ausgedrückt. Die Zahlen, welche unter den angesetzten Werthen für den Barometerstand stehen, geben den entsprechenden Monatstag an.

Monat	Teschen	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz am Hostein	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Dat-schitz
Jänner . . . Höchster Stand	745·69	749·21	753·38	742·51	740·44	754·12	748·62	754·12	755·07	732·2
	31	31	31	31	31	31	31	31		31
Tiefster Stand	14·92	20·80	25·83	16·18	709·18	22·50	19·77	30·50	727·50	704 7
	8	20	20	11	11	20	20	19		19
Februar . .	46·21	47·60	51·24	42·35	39·83	52·34	48·39	53·63	753·75	31.9
	1	1	1	1	1	1	1	1		1
	32·35	27·96	34·36	22·23	20·07	30·98	27·30	35·63	727·06	13·2
	10	6	10	6	6	6	6	10		11
März	45·03	52·41	56·11	44·47	43.52	57·34	51·75	57·78	748·27	37·6
	2	1	1	1	2	1	1	2		1
	28·70	24·83	31·59	21.64	16·54	30·17	25·25	34·68	725·59	13·2
	16	16	16	16	16	31	16	16		16

Monat	Teschen	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz am Hostein	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 25jähr. Mittel	Dat-schitz
April . . .	745·37	740·96	744·31	735·06	731·82	746·43	740·95	746·94	749·49	727·3
	9	12	7·12	12	12	12	12	12		12
	724·10	722·08	726·85	721·41	712·76	725·23	720·90	732·08	729·15	710·3
	30	1	1	1	20	1	1	1		1
Mai	37·81	41·10	45·62	34·00	30·61	46·63	40·09	46·99	748·22	27·2
	28	25	25	25	25	25	24	24		20
	23·53	25·00	30·57	19·65	11·53	30·44	23·87	33·18	730·25	11·5
	15	15	1	15	12	15	15	15		15
Juni	41·85	36·70	41·17	29·78	25·21	42·01	35·04	41·75	747·22	22·8
	26	15,16	15,16	15	15	14	14, 15	23		15
	34·29	26·40	30·82	19·61	13·92	29·15	23·69	34·30	732·82	12·3
	30	19	12	25	26	26	26	8		6
Juli	35·04	40·20	44·38	32·67	28·15	46·32	38·17	45·45	746·78	28·3
	17	7	7	7	7	7	7	17		7
	20·11	24·40	29·44	19·38	12·61	27·96	21.39	32·99	735·05	12·6
	20	25	26	20	25	25	25	25		25
August . .	35·51	43·20	46·99	35·56	30·56	47·97	39·96	48·88	748·04	29·6
	31	31	31	30	31	30	31	28		28
	21·77	28·90	33·59	22·54	16·71	33·19	25·90	36·94	733·87	17·2
	5	5	5	5	4	5	5	4		5
September.	42·71	43·90	48·08	34·45	31·55	48·33	41·51	48·92	751·11	29·3
	24	1	1	1	2	1	1, 2	1		1
	19·00	22·50	29·22	17·69	14·21	28·16	21·68	32·14	733·72	10·8
	23	26	22, 25	26	24	24	22	26		26
October . .	40.43	47·20	50·65	39·57	37·44	52·46	44·90	52·48	752·79	32·7
	13	13	13	13	14	13	13, 14	13		14
	16·88	18·10	25·07	13·56	07·51	22·32	16·61	26·30	729·21	05·5
	1	2	2,3	2	2	2	2	2		2
November .	39·14	42·80	50·18	36·80	32·85	50·43	43·45	49·32	753·39	29·0
	5	6	20	20	14	20	20	20		14
	19·11	22·00	27·39	17·60	11·60	27·25	21·68	30·23	726·82	08·7
	30	9	9	9	9	9	9	9		9
Dezember .	752·36	748·40	751·51	742·93	740·14	752·95	748·75	754·78	756·05	734·1
	12	12	12	12	13	12	13	11		12
	719·59	724.20	729·31	718·50	712·83	730·66	722·52	731.67	727·30	710·7
	2	1	2	2	1	1	2	1		1
Jahr . .	752·36	752.41	756·11	744·47	743·52	757·34	751.75	757·78	—	737·6
	12. Decem.	1. März	1. März	1. März	2. März	1. März	1. März	2, März		1. März
	714·92	718·1	725·07	713·56	707·51	722·32	716·61	726·30		704·7
	8. Jänner	2. October	2.,3. Octb.	2. October	2. October	2. October	2. October	2. October		19. Jänner

In Brünn war während 23 Jahren der
höchste Barometer-Stand über dem Jahresmittel: 20·80mm. am 9. Jänner 1859,
tiefste „ „ unter dem Jahresmittel: 27.54mm. am 26. Dec. 1856.
während in diesem Jahre 1871 in Brünn betrug:
der höchste Barometer-Stand über dem Jahresmittel: 16.53mm. am 2. März.
„ tiefste „ „ unter „ „ 14.95 am 2. October.

Luftwärme

nach Celsius.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Datschitz
Jänner ..	— 5·00	— 6·07	— 5·72	— 5·12	— 5·20	— 7·55	— 5·56	— 4·95	— 2·52	— 6·68
Februar .	— 2·40	— 3·44	— 2·80	— 3·12	— 3·34	— 2·54	— 4·20	— 2·40	— 0·48	— 3·69
März ...	+ 4·00	+ 2·97	+ 3·90	+ 3·89	+ 2·27	+ 4·21	+ 3·09	+ 3·96	+ 3·05	+ 2·75
April ...	+ 7·64	+ 6·08	+ 7·05	+ 8·38	+ 6·93	+ 6·53	+ 6·19	+ 8·28	+ 8·55	+ 6·43
Mai	+ 9·50	+ 8·95	+ 9·94	+ 9·62	+10·01	+ 9·17	+ 9·53	+10·70	+13·90	+ 8·72
Juni	+16·15	+14·37	+15·49	+14·25	+15·22	+14·63	+14·23	+15·16	+17·94	+13·17
Juli	+20·10	+18·07	+19·70	+18·50	+19·20	+18·50	+18·50	+19·85	+19·39	+17·72
August .	+19·40	+16·86	+18·78	+17·50	+18·36	+17·61	+17·65	+19·48	+18·60	+16·61
Septemb.	+14·80	+12·39	+13·75	+13·00	+14·03	+13.91	+12·90	+14·30	+14·54	+12·58
Oktober .	+ 6·25	+ 5·08	+ 5·28	+ 5·75	+ 6·05	+ 5·72	+ 5 51	+ 6·98	+10·06	+ 5·37
Novemb.	+ 3·10	+ 1·54	+ 1·97	+ 1·88	+ 2·48	+ 1·41	+ 1·20	+ 2·72	+ 3·16	+ 0·39
Dezember	— 4·50	— 6·59	— 4·27	— 6·50	— 7·01	— 3·70	— 7·64	— 6·97	— 2·04	— 9·16
Jahr	+ 6·58	+ 5·85	+ 6·92	+ 6·50	+ 6·58	+ 6·49	+ 6·20	+ 7·31	+ 8·68	+ 5·35

Durchschnitts-Wärme

der meteorologischen Jahreszeiten.

Winter = Dezember, Jänner, Februar; Frühling = März, April, Mai; Sommer = Juni, Juli, August; Herbst = September, Oktober, November.

Jahreszeiten	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Datschitz
Winter..	— 4·47	— 5·12	— 4·75	— 4·71	— 4·74	— 5·45	— 5·16	— 3·94	— 1·49	— 5·55
Frühling	+ 7·05	+ 6·00	+ 6·96	+ 7 30	+ 6·40	+ 6·65	+ 6 27	+ 7·65	+ 8·51	+ 5·90
Sommer.	+18·55	+16·43	+17·99	+16·75	+17·59	+16·91	+16·79	+18·16	+18·54	+15·83
Herbst..	+ 8·05	+ 6·34	+10·33	+ 6·88	+ 7·52	+ 7·01	+ 6·54	+ 8·00	+ 9·25	+ 6·11

Temperatur-Extreme

für die einzelnen Monate dieses Jahres.

Monat		Teschen	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 25jähr. Mittel	Dat-schitz
änner . . .	Max.	+ 5·00	+ 7·8	+ 5·00	+ 7·88	+ 6·62	+ 8·7	+ 3·38	+ 4·38	+ 8·60	+ 2·5
		18	18	18	18	18	18	18	19		27
	Min.	−20·62	−23·1	−21·00	−20·00	−21·25	−25·1	−16·75	−21·25	−16·70	−27·0
		1	1	1	1	1	1	1	15		15
ebruar . .		+ 7·38	+10·0	+ 9·38	+ 8·12	+ 9·25	+13·6	+ 7·0	+ 8·50	+ 9·81	+10·6
		27	27, 28	27	26	27	27	28	21		28
		−21·42	−28·1	−21·25	−21·00	−21·25	−22·8	−24·12	−23·00	−14·74	−33·5
		13	13	1	9	12	12	12	13		13
ärz		+12.61	+13·9	+14·38	+13·88	+14·25	+18·4	+16·38	+19·25	+14·94	+14·9
		26	25	23	23	23	26	23	23		22, 23
		− 3·88	− 8·8	− 8·00	− 7.25	− 9·12	− 6·9	− 8·25	− 8·50	− 9·33	− 9·9
		1	2	2	2	2	1	2	2		2
pril. . . .		+13·88	+19·8	+18·12	+19·75	+19·75	+17·5	+18·12	+17·25	+21·55	+19·5
		20	19	19	19	20	29	19	28, 30		19
		+ 1·88	− 4·3	− 1·75	− 0·50	− 2·12	− 3·8	− 0·62	− 2·25	− 4·88	− 7·3
		11	12	8	7	12	11	12	3		12
ai . . .		+19·25	+24·6	+26·12	+24·62	+26·38	+26·6	+24·5	+27·50	+27·37	+23·6
		29	29	29	29	29	29	29	29		29
		+ 4·25	− 1·8	− 1·00	+ 0·75	− 0·75	− 2·3	+ 2·75	+ 1·75	− 0·43	− 4·3
		7	4	4	4	4	3	3	4		12
ni		+23·38	+26·9	+28·00	+27·38	+30·62	+31·8	+27·62	+26·75	+31·41	+26·8
		25	18, 19	18	18	18	18	18	25		18
		+10·12	+ 4·6	+ 6·62	+ 6·62	+ 6·62	+ 3·0	+ 7·75	+ 5·00	+ 5·71	+ 1·3
		11	1	3	3	3	2	7	3		2
li		+26·38	+28·5	+30·00	+29·00	+31·62	+33·0	+29·62	+31·60	+32·16	+28·5
		16	10	11	30	11	3	11, 16.	30		30
		+13·25	+ 8·1	+13·12	+10·50	+11·62	+ 8·8	+12·12	+ 9·30	+ 6·97	+ 5·9
		13	22	13	1	13	21	13	22		22
gust . .		+23·88	+27·8	+29·75	+28·88	+31·00	+32·5	−28·88	+31·25	+31·72	+28·6
		14	26	26	13	26	13	14	12		26
		+15·62	+ 5·9	+ 9·25	+ 9·25	+ 7·75	+ 5·0	+10·0	+ 6·20	+ 6·12	+ 4·1
		1	30	31	30	31	30	30	2		30
S tember		+21·88	+25·5	+27·5	+27·38	+27·00	+32·2	+27·25	+25·00	+ 3·71	+26·8
		2	6	5	6	6, 7	5	6	7		4
		+ 9·25	+ 0·2	+ 2·00	+ 2·00	+ 2·50	− 0·50	+ 2·5	− 0·50	+ 1·05	− 3·1
		30	16	16	20	16	20	19	16		20
O ober . .		+14·38	+14·8	+16·12	+11·62	+14·50	+19·8	+14·0	+15·75	+22·33	+15·8
		4	8	3	19	8, 19	8	23	8		8
		+ 1·25	− 2·1	− 0·50	− 0·62	− 2·38	− 3·0	− 2·25	− 4·25	− 2·45	− 4·0
		25	16	17, 25	14	15	15	25	15		15

Monat		Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Datschitz
November .	Max.	+ 10·00 8, 9	+ 13·5 8	+ 11·88 8	+ 12·00 8	+ 12·38 8	+ 12·5 9	+ 9·50 9	+ 10·75 9	+ 13·73	+ 8·0 9
	Mim.	— 1·75 20	— 7·5 6	— 6·25 6	— 5·00 6	— 4·12 6	— 7·3 5	— 6·38 6	— 7·50 6	— 9·52	— 7·0 6
Dezember .		+ 6·25 22	+ 3·0 21	+ 3·00 18	+ 2·12 18	+ 1·12 18	+ 6·0 21	+ 1·38 18	— 0·75 17 u. 18	+ 7·38	+ 2·6 21
		—22·00 12	—22·0 12	—16·62 12	—17·12 13	—17·38 12	—17·5 11	—18·8 13	—23·25 13	—11·15	—25·5 12
Jahr . .		+ 26·38 16. Juli	+ 28·5 10. Juli	+ 30·00 11. Juli	+ 29·00 30. Juli	+ 31·62 11. Juli	+ 33·00 3. Juli	+ 29·62 11., 16. Juli	+ 31·60 30. Juli	—	+ 28·… 26. Aug…
		—22·00 12. Dezbr.	—28·1 13. Februar	—21·25 1. Februar	—21·00 9. Februar	—21·25 1. Jänner 12. Februar	—25·1 1. Jänner	—24·12 12. Februar	—23·25 13. Dezbr.		—33·… 13. Feb…

In Brünn sind seit 23 Jahren als Extreme verzeichnet:

Max + 37°·12 Cels. am 11. August 1863.

Min. — 27·25 „ am 23. Jänner 1850.

Bewölkung

heiter = 0

trübe = 10.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 25jähr Mittel	Datschitz
Jänner . . .	4	6·7	6·8	7·2	7·5	5·4	7·3	6·5	6·9	7·5
Februar . .	5	7·5	7·4	7·0	7·4	7·3	7·7	6·6	6·1	6·3
März	5	5·3	4·6	4·0	4·1	4·5	3·4	2·7	5·7	3·4
April	6.5	6·7	6·7	6·2	6·4	6·5	6·7	4·3	5·1	6·0
Mai	6	6·7	6·6	5·5	5·7	6·0	6·2	4·6	4·7	4·2
Juni	7	7·5	7·1	6·7	7·1	7·1	7·4	6·8	4·8	5·5
Juli	5	5·8	5·8	3·7	4·6	5·0	4·4	3·7	4·7	4·1
August . .	4	5·4	5·7	3·7	4·2	5·1	4·4	3·4	4·2	3·9
September .	4	5·2	4·3	3·5	3·8	4·4	4·2	3·2	4·3	3·1
Oktober . .	4	6·6	6·7	6·0	6·2	6·0	6·0	5·3	5·2	6·0
November .	6	8·6	8·8	8·5	8·4	8·0	7·5	8·9	7·1	7·9
Dezember .	4	5·9	5·7	5·7	6·6	5·3	6·9	6·2	6·7	6·0
Jahr . .	5·0	6·5	6·4	5·7	6·0	5·9	6·0	5·1	5.5	5·3

Anzahl der heitern und trüben Tage in den einzelnen Monaten.

Tage mit der Bevölkung 0 bis 1 sind als heiter, jene mit 9 bis 10 als trübe angenommen

Monat		Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 23jhr. Mittel	Datschitz
Jänner	heiter	12	1	4	5	4	10	6	2	2	3
	trübe	10	15	13	15	20	13	20	15	13	19
Februar . . .		11	3	2	3	4	3	4	2	3	4
		8	14	11	13	17	13	17	8	8	13
März		9	8	8	11	7	9	12	6	4	10
		9	5	3	5	3	4	1	5	7	5
April		6	3	1	5	3	2	4	3	4	1
		8	10	9	4	10	8	12	3	5	5
Mai		10	1	1	2	1	5	2	5	4	4
		13	8	6	4	2	8	6	0	4	2
Juni		8	1	1	0	1	1	1	4	4	2
		11	15	11	9	11	8	15	2	3	8
Juli		17	1	1	4	3	1	4	1	3	7
		8	6	5	2	4	4	3	1	3	3
August . .		17	1	3	6	8	5	7	8	6	6
		3	4	7	3	1	7	3	0	3	2
September .		18	5	7	10	9	7	10	9	6	11
		5	6	2	2	1	4	6	0	3	1
October . .		19	5	4	8	6	9	8	4	5	3
		8	13	12	9	14	13	12	8	5	14
November .		11	0	1	1	1	2	1	1	2	2
		11	21	19	22	20	19	16	17	11	22
Dezember .		14	7	4	5	6	9	6	3	3	4
		11	12	9	17	17	8	15	9	12	12
Jahr . .	heiter	152	36	37	60	53	63	65	48	46	57
	trübe	105	129	107	105	120	111	126	68	77	106

Richtung und Stärke des Windes.

A. Richtung.

Angegeben nach den 8 Hauptrichtungen.

Die vorherrschenden Windrichtungen für die einzelnen Monate.

Monat	Teschen	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 25jähr. Mittel	Dat-schitz
Jänner . .	nw . no	n	n . s	no . w	no	sw	s	so	so	so
Februar .	w	sw . w	s	w	sw	w	w . n	so . nw	so . nw	w
März . . .	no . w	n	s	w	no . sw	w	s . n	so	n	so
April . . .	nw	w	s . n	w	nw . sw	w	w . n	nw	n . nw	w
Mai	nw	n	n	no	no	w . nw	w	nw	nw	n
Juni . . .	nw	sw . n	s	w	no . s . sw	w	w	nw	nw	nw
Juli	w	sw . n	s	w . no	no	nw . s	w	nw . so	nw	w . nw
August . .	n	n . no	n . s	no	no	nw . w	w . o	nw	nw	nw
Septemb.	w	w	s	w	no	w	s	nw . so	nw	w
Oktober .	no . w	n	s . n	w . no	no	no . sw	s	so	s	so
November	no	no . sw	n . s	no	no	n . o	s . n	so	so	n
Dezember	n	w	s	w	sw	w	w . s	nw	nw	n

Die Windrichtungen nach der ganzjährigen Anzahl in Procenten.

Richtung des Windes	Hoch-wald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Dat-schitz
SW.	21	*	*	26	16	*	*	*	*
W.	20	10	36	12	30	26	12	12	23
NW.	*	*	12	*	17	*	29	25	20
N.	24	29	13	*	12	20	10	18	18
NO.	14	*	24	32	10	—	*	—	*
O.	*	*	*	*	11	10	10	—	*
SO.	*	*	*	*	*	10	25	14	24
S.	*	38	*	20	*	23	*	13	*

Der leichteren Uebersicht wegen, wurden nur jene aufgenommen, für welche sich wenigstens 10 Procent ergaben; und jene, wo die Percentzahl kleiner ist als 10, sind mit einem Sternchen (*) bezeichnet.

B. Stärke des Windes.

Windstille = 0 Sturm = 10.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Datschitz
Jänner . . .	1·0	2·8	1·7	2·2	1·8	1·7	0·6	0·8	1·4	2·1
Februar . .	1·4	3·3	2·3	2·7	1·6	3 5	0·8	1·2	1·8	2·5
März	1·0	3·5	2·2	2·5	1·4	2·6	1·0	1·7	2·1	2·3
April. . . .	1·3	3·7	2·5	2·5	2·0	2·8	0·8	1·9	2·1	2·1
Mai	1·0	3·2	2.3	2·2	1·5	2·8	1·0	1·7	2·0	1·8
Juni	1·0	2·7	2·5	2·7	1·7	2·7	1·2	1·9	1·9	1·8
Juli	1·0	2·9	2·1	1·7	1·7	2 3	0·8	1·5	1·9	1·5
August . .	1·0	2·5	1·6	1·7	1·3	2·0	0·4	1·5	1·9	1·5
September.	1·0	2·6	2·1	2·0	1·5	2·5	0·6	1·7	1·7	1·0
October . .	0·8	2·5	1·3	1·7	1·4	2·0	0·6	0·8	1·4	1·7
November .	1·4	3·1	1·7	3·0	2·1	2·4	0·6	1·6	1.5	1·9
Dezember .	1·0	3·0	1·8	2·5	1·1	3·1	0·6	1·2	1·6	1.6
Jahr	1·1	3·0	1·8	2 2	1 6	2·5	0·8	1·5	1·8	1.8

Atmosphärischer Niederschlag

in Milimeters.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Datschitz
Jänner . .	21·77	42·64	33·20	6·77	32·52	34·79	27·12	31·37	25·71
Februar . .	7·56	52·97	5·23	36·09	22·63	41·51	10·72	22·04	25·44
März . . .	16·33	52·91	23·14	37·67	33·65	29·17	13·47	31·88	13·93
April . . .	22·56	92·48	43·01	46·25	74·76	72·26	41·00	29·27	39·91
Mai	43·65	77·90	33·58	30·46	49·53	16·92	35·32	56·96	30·80
Juni	84·10	153·05	106·30	89·32	89·93	58·86	97·82	67·65	54·47
Juli	75·12	187·58	244·58	109.18	124·07	83·06	98·72	54·97	88·31
August . .	80·76	117·01	40.85	66·77	38·66	28·65	24·29	70·12	16·00
September.	12·52	48·50	30·27	35·87	42·92	22·41	29·48	32·92	28·65
October . .	26·06	74·55	49·92	64·74	31·46	43·65	27·92	35·04	31·11
November .	30·48	38·27	56·19	32·47	54·70	44·89	16·21	36·56	45·58
Dezember .	37·27	40·43	35·26	13·53	21·33	13·78	10·68	27·30	22·65
Jahres-Summe . .	458·18	978·32	701·56	635·82	616·16	489.95	432·75	496·03	422·56
Jahres-Mittel . .	38·18	81·53	58·46	47·37	51·35	40·83	36·06	41·34	35·21

Grösster Niederschlag

binnen 24 Stunden.

in Milimeters.

Monat	Hoch-wald	Troppau	Barz-dorf	Schön-berg	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Dat-schitz
Jänner	13·92 24	16·36 11	7·94 11	15·90 21	7·33 11	8·58	7·25 12
Februar	11·96 18	2·05 9	3·72 9	8·78 6	1·88 9	7·02	7·44 7
März	19·09 16	16·22 15	16·84 16	8·96 16	5·49 16	10·49	4·53 16
April	30·82 24	9·84 22	11·33 29	13·15 17	15·83 23	9·74	5·15 23
Mai	19·35 9	8·30 9	11·78 21	3·77 9	11·31 9	17·76	8·00 18
Juni	18·27 16	27·63 3	24·88 11	16·06 26	29·29 5	18·95	23·99 9
Juli	35·19 30	74·85 30	23·32 12	33·38 6	27·86 6	19·12	22·33 3
August	35·19 4	14·46 4	13·04 15	11·14 15	19·65 4	25·16	5·38 4
September	36·20 26	20·46 26	13·45 6	11·71 26	20·92 26	12·19	11·53 4
Oktober	19·82 30	19·15 30	5·01 31	11·01 5	4·34 27	10·55	6·51 27
November	21·27 9	19·65 9	22·44 9	24·34 9	9·99 9	12·23	12·23 9
Dezember	15·35 1	19·04 1	7·24 1	3·93 7	6·65 1	7·26	12·62 2
Jahr	36·20 26. Sept.	74·85 30. Juli	24·88 11. Juni	33·38 6. Juli	29·29 5. Juni	—	23·99 9. Juni

Das Maximum des 24stündigen Niederlages war in Brünn während 23 Jahren am 7. August 1857 mit 95,69 Mm.

Zahl der Tage mit Niederschlägen

in Form von Regen, Hagel oder Schnee,

darunter stehend die Zahl der Tage mit Niederschlägen, welche mit elektrischen Entladungen verbunden waren.

Monat	Teschen	Hochwald	Troppau	Speitsch	Bistřitz	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Brünn 23jäh. Mittel	Datschitz
Jänner . . .	9	15 —	11 —	8 —	17 —	16 —	12 —	12 —	15	10 —
Februar . .	11	16 —	9 —	6 —	15 —	15 —	12 —	12 —	12	10 —
März	9	12 —	9 —	8 —	6 —	10 1	10 —	11 —	15	7 2
April . . .	14	21 1	16 1	10 1	16 2	21 1	15 2	15 —	13	20 —
Mai	15	17 2	20 —	7 3	15 1	20 1	13 1	13 3	14	12 2
Juni	20	26 6	19 4	18 5	21 5	21 4	15 3	15 2	15	13 1
Juli	12	17 6	13 3	11 3	15 9	21 8	8 1	12 6	13	16 5
August . .	12	16 5	10 2	12 3	11 3	13 3	6 1	5 2	14	10 1
September.	6	7 1	11 1	6 —	8 —	10 2	7 —	6 1	8	7 1
October . .	14	17 2	13 —	11 1	14 —	19 —	12 —	15 —	10	13 —
November .	13	14 —	13 —	8 —	16 —	17 —	11 —	11 —	14	12 —
December .	10	12 —	6 —	3 —	10 —	11 —	9 —	12 —	12	11 —
Jahr . .	145 —	190 23	150 11	108 16	164 20	194 20	130 8	139 14	155 14	141 12

Nordlicht wurde beobachtet:

Barzdorf: April 9. Abends 10—11 Uhr,
„ 14. „ 9—10 „
„ 17. Nachts 2½ „
November 10. „ 9—1 „

Dunstdruck

in Milimeters.

Monat	Mittlerer					Extreme: Maximum		Extreme: Minimum	
	Teschen	Hochwald	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Datschitz	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel
Jänner . . .	2·84	2·84	2·78	3·33	2·46	4·72 27	5·32	1·39 15	1·67
Februar . .	3·74	3·48	3·51	3·75	2·52	5·67 19	5·92	1·23 12	1·90
März	7·71	4·61	4·68	4·34	4·40	7·32 15	7·07	3·04 2	2·44
April	6·59	5·67	5·37	5·61	5·12	8·00 18	9·28	3·37 12	3·04
Mai	7·56	6·74	5·73	7·89	5·24	8·04 30	12·51	4·26 3	4·09
Juni	11·74	10·15	8·89	10·23	7·92	11·57 19	14·87	5·96 2	6·38
Juli	16·42	13·02	10·92	10·81	10·93	13·41 3	15·18	8·54 21	7·01
August . .	14·17	11·55	10·63	11·08	9·92	14·32 15	14·84	6·89 28	7·25
September .	10·08	8·42	7·57	8·74	7·60	12·53 7	13·59	4·32 16	5·03
Oktober . .	6·32	5·99	5·52	6·78	5·50	7·21 3	10·59	4·29 26	3·96
November .	4·78	4·74	4·41	4·66	4·20	7·34 9	8·06	2·89 6	2·59
Dezember .	2·98	2·73	2·32	3·55	2·00	4.20 17	5·53	1·22 13	1·74
Jahr .	7·91	6·66	6·03	6·72	5·65	14·32 15. August	—	1·22 13. Dezbr.	—

In Brünn wurde während 23 Jahren der grösste Dunstdruck verzeichnet mit 19·74 Mm. am 6. Juni 1849, der kleinste mit 0·38 Mm. am 6. Februar 1870.

Feuchtigkeit der Luft

in Procenten des Maximum.

Monat	Mittlere					Minimum				
	Teschen	Hochwald	Brünn	Brünn 25jähr. Mittel	Datschitz	Teschen	Hochwald	Brünn	Brünn 23jähr. Mittel	Datschitz
Jänner . . .	88	91·0	88·2	86·9	89	83 9	62 18	76·5 15	64·2	70 31
Februar . .	86	86·2	83·5	82·3	78	82 21	68 24	68·0 21	57·5	56 27
März	85	81·5	75·1	75·7	80	84 3, 4, 29	48 7	55·1 23	49·1	38 23
April	80	79·1	69·5	68·1	73	62 5	50 28	57·4 7	40·3	37 15
Mai	74	79·5	62·7	66·4	65	61 25	39 27	48·5 28	38·8	30 28
Juni	87	83·0	70·5	68·2	72	60 7	53 1	54·9 17	41·5	48 17
Juli	85	84·3	65·3	67·4	74	78 16	55 1	42·3 15	39·5	45 18
August . . .	82	81·2	65·0	70·8	72	54 23	51 27	52·7 27	42·2	44 26
September .	77	78·2	62·8	71·8	72	60 30	50 4	47·8 17	44·3	41 7
October . .	83	90·1	74·6	76·8	84	68 8	65 66 1, 28	58·3 2	49·4	37 15
November .	85	90·8	81·9	82·4	89	77 16	66 8	60·3 5	56·1	47 17
December .	85	93·7	84·1	86·0	89	39 16	68 4	75·6 6	62·4	78 18
Jahr . .	83·1	84·9	73·6	75.1	78	39 16. Dezem.	39 27. Mai	42·3 15. Juli	—	30 28. Mai

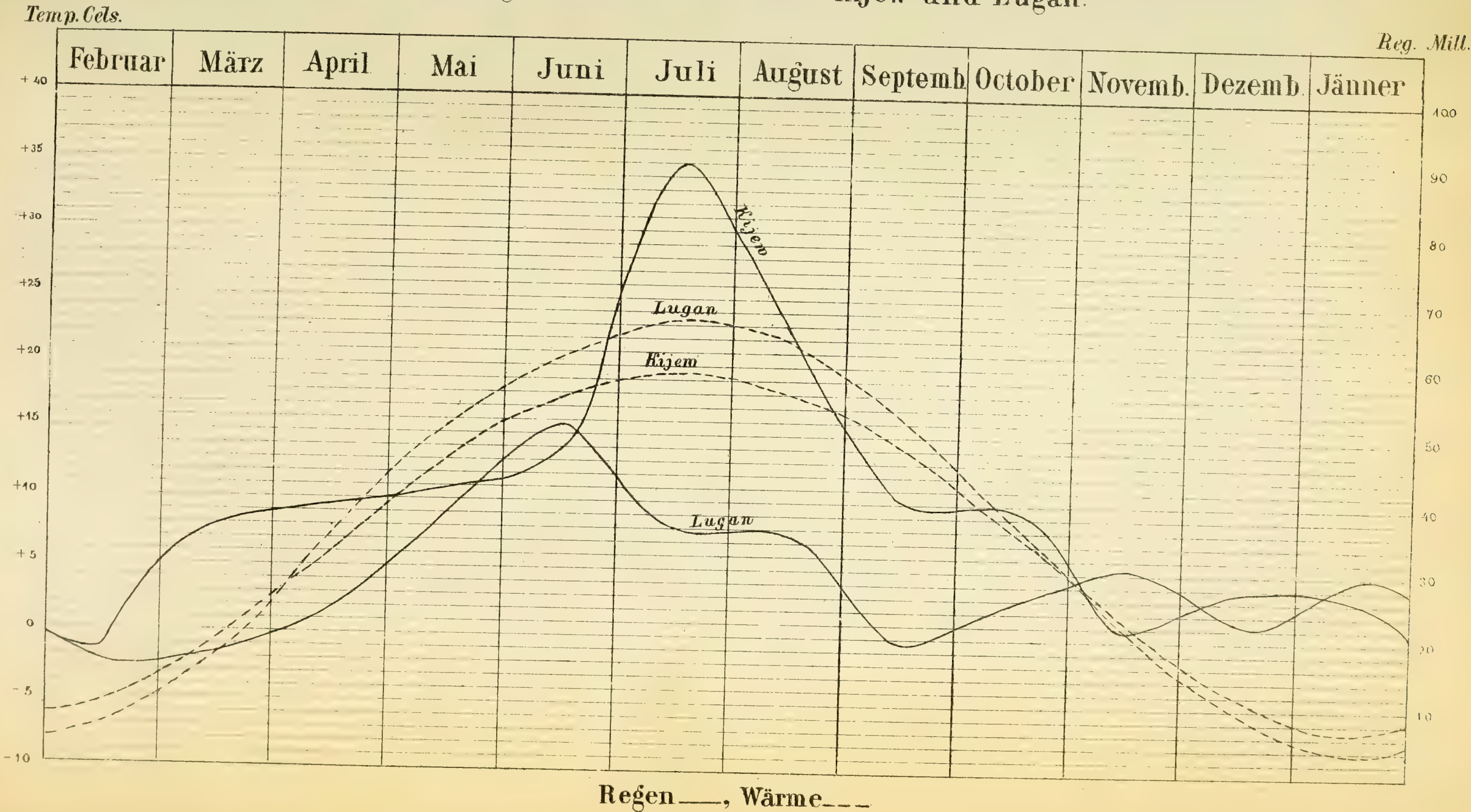
Die geringste Luftfeuchtigkeit, welche in Brünn während 23 Jahren beobachtet wurde, betrug 17·5 Proc. (20. April 1852.)

Ozon-Gehalt der Luft

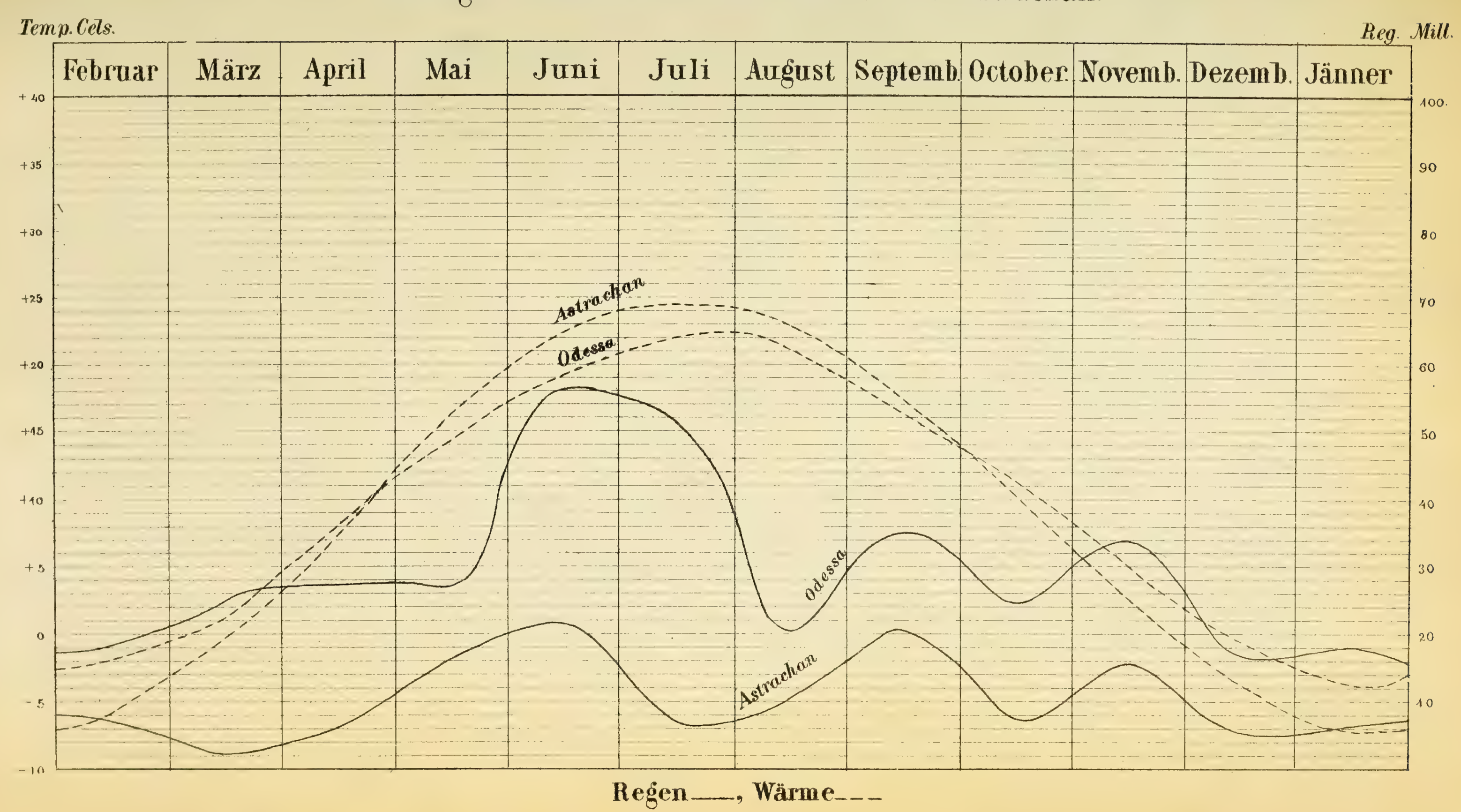
nach der Scala von Schoenbein.

Station	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	October	Novemb.	Dezemb.	Jahresm.
Brünn	2·48	3·84	2·75	4·38	3·76	4·71	3·42	4·38	3·21	2·63	2·86	4·11	3·50

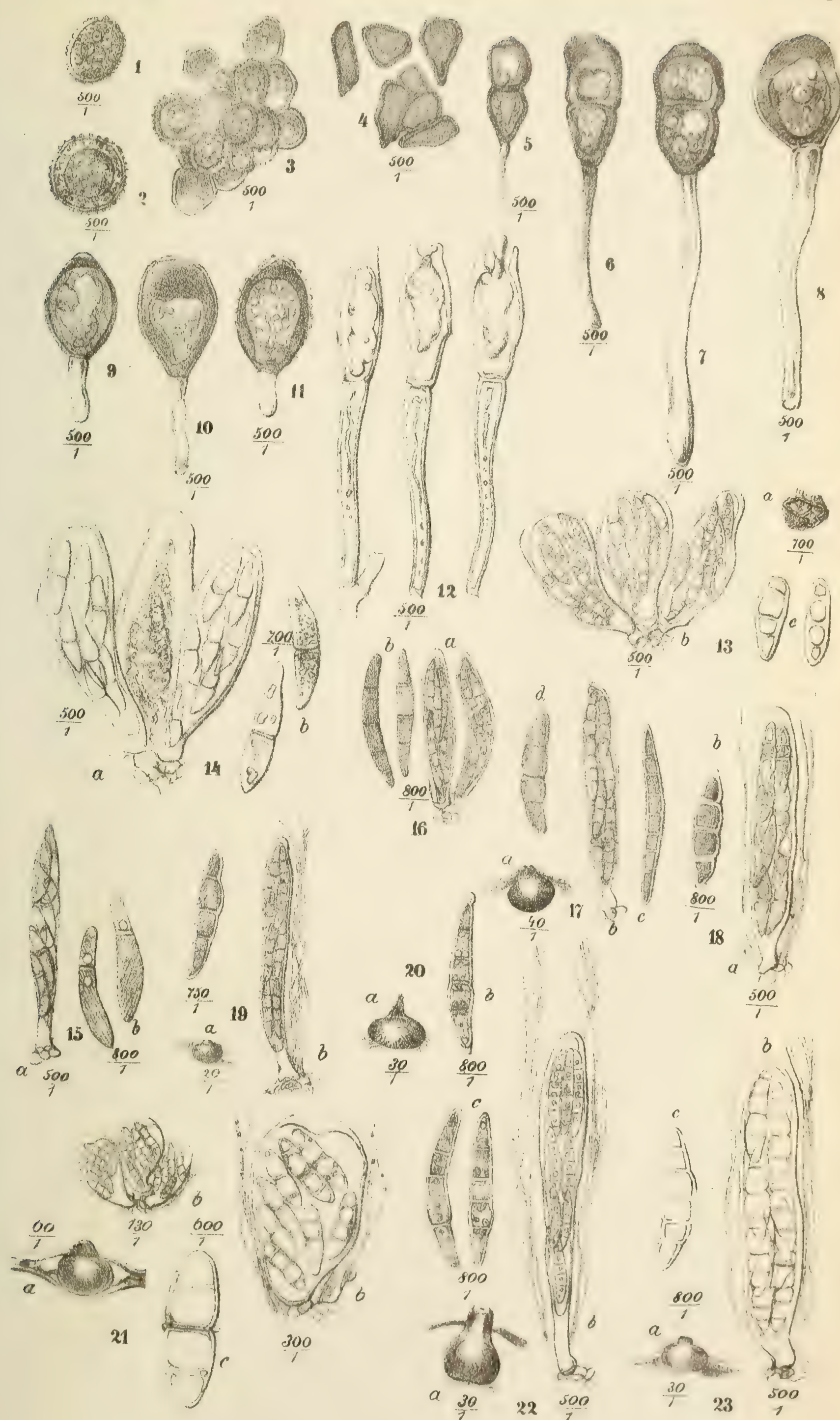

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.


Die Regen & Wärmecurven für Kijew und Lugan.
Temp. Cels.
Reg. Mill.
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Septemb
October
Novemb.
Dezemb.
Jänner
+ 40
+ 35
+ 30
+ 25
+ 20
+ 15
+ 10
+ 5
0
- 5
- 10
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Kijew
Lugan
Kijew
Lugan
Regen ___, Wärme - - -

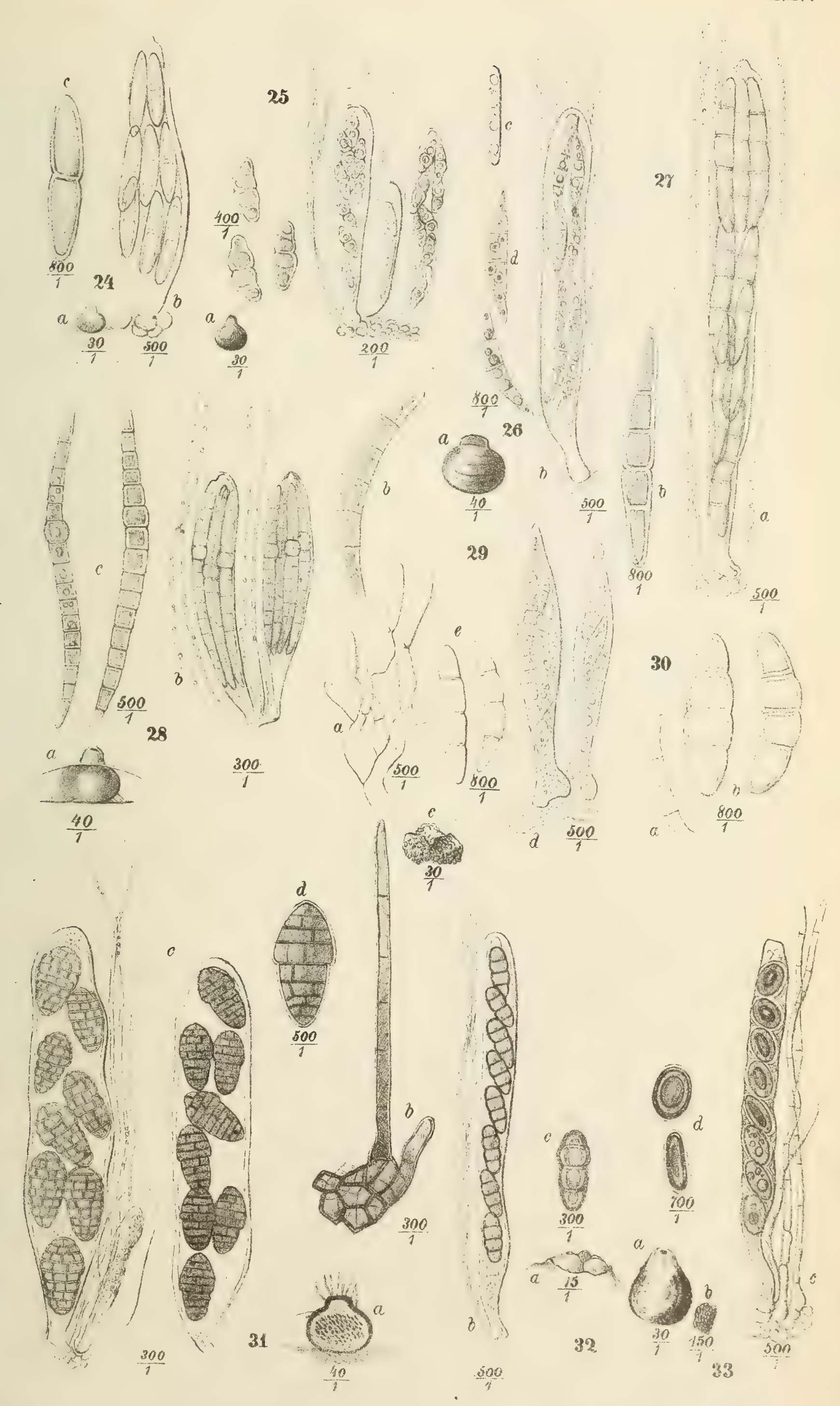



Die Regen & Wärmecurven für Odessa und Astrachan.
Temp. Cels.
Reg. Mill.
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Septemb.
October.
Novemb.
Dezemb.
Jänner
+ 40
+ 35
+ 30
+ 25
+ 20
+ 15
+ 10
+ 5
0
- 5
- 10
100.
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Astrachan
Odessa
Odessa
Astrachan
Regen ——, Wärme - - -

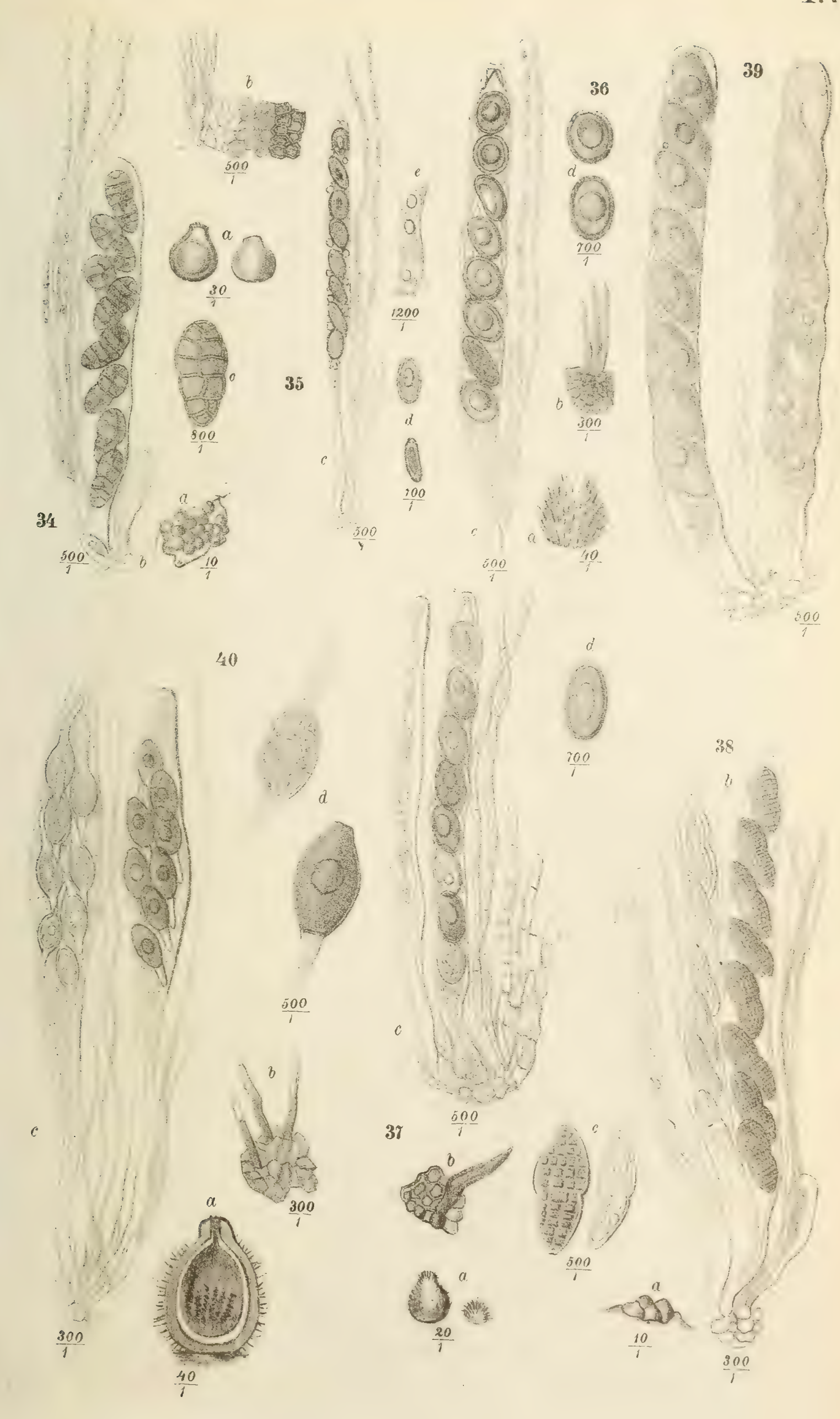

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.






24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

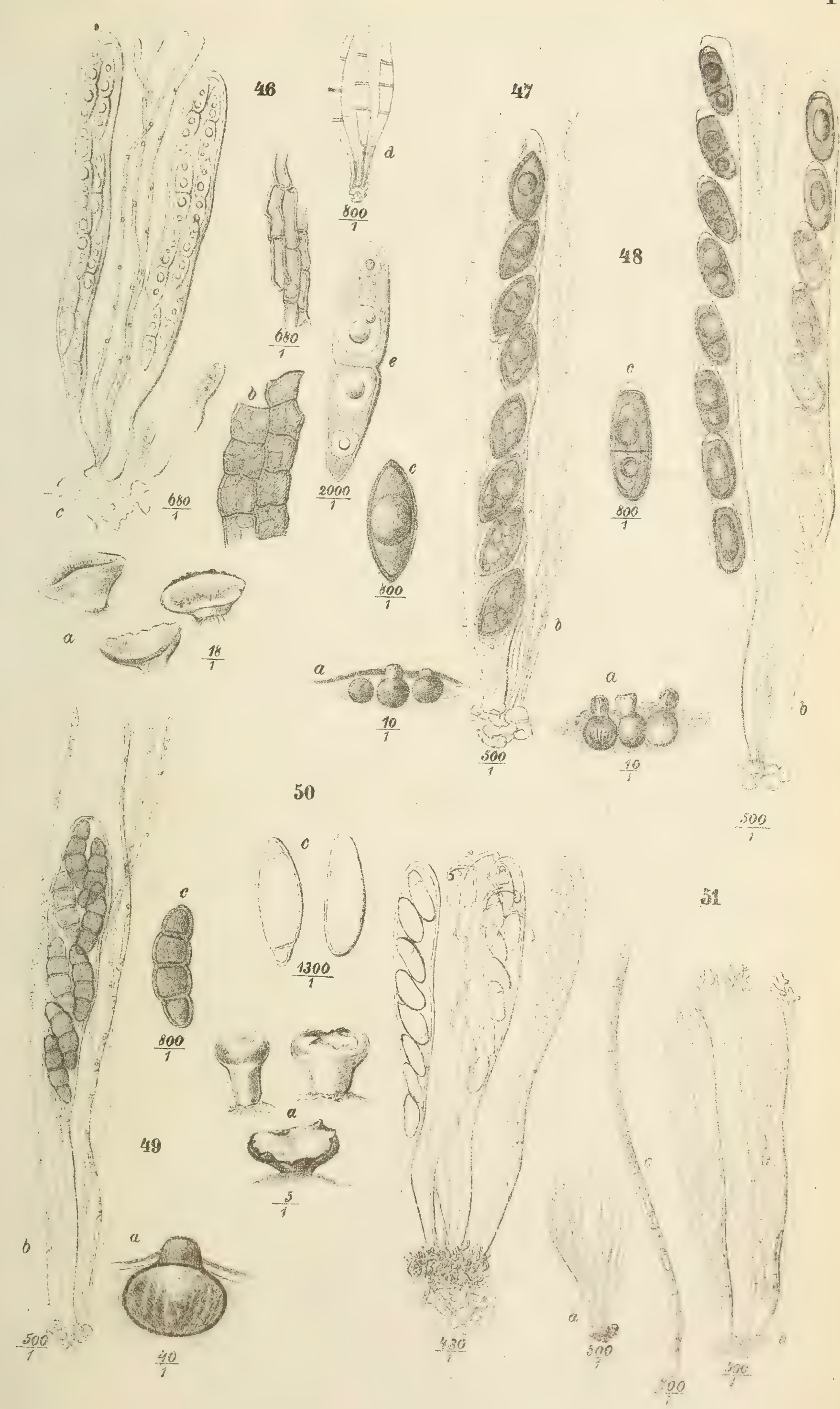

NATURAL HISTORY.


34
35
36
37
38
39
40




a
10/1
d
500/1
b
300/1
41
c
43
a
b
30/1
350/1
d
42
b
500/1
300/1
45
700/1
d
a
30/1
c
800/1
a
b
44
c
300/1
300/1
500/1
10/1
500/1




46
47
48
50
51
49
d
800/1
680/1
e
b
c
680/1
2000/1
c
800/1
a
18/1
a
10/1
500/1
c
800/1
a
10/1
b
b
500/1
c
c
1300/1
800/1
a
5/1
a
40/1
500/1
430/1
a
500/1


NATURAL HISTORY.

